Zweiter Bericht

der

Oberhessischen Gesellschaft

für

Natur- und Heilkunde.

Mit 2 Tafeln und 1 Tabelle.

Giessen,
im December 1849.

Digitized by the Internet Archive
in 2017 with funding from
BHL-SIL-FEDLINK

https://archive.org/details/berichtderoberhe2184ober

I.

Geschichte des Thalitterer Kupfer-Werks.

Von Herrn Bergverwalter **Tasche**.

Wir lesen in **Tacitus** Annalen, dass ein römischer Heerführer, mit Namen **Curtius Rufus**, auf Mattiacischem Gebiete eine Silbergrube eröffnet habe; da er aber durch seine Legionen die Arbeit nur mit Verlust hätte betreiben können, so habe er sich begnügt, die Bäche ausgraben und da, wo er etwas Bedeutenderes gefunden, den Boden durchsuchen zu lassen.

Mattiacum soll nach manchen Schriftstellern das in der Nähe der Eder liegende Dorf Maden in Kurhessen gewesen sein. Die erwähnten Arbeiten fallen in das Jahr 47 n. Chr. Geb. und es scheint gar nicht unwahrscheinlich, dass **Curtius Rufus**, um seine Soldaten in den Winterquartieren zu beschäftigen, nicht allein in der Nähe von Maden, sondern auch der Eder entlang Bergbau treiben liess.

Ob **Tacitus** Silber mit Gold verwechselte, welcher Irrthum (wenn man annimmt, dass er seine Nachrichten aus der dritten Hand empfing) eicht verzeihlich wäre, und ob **Rufus** seinen Bergbau bloss auf Anlage von Goldseifen beschränkt habe, muss ich eben so sehr dahin gestellt sein lassen, als wie, ob er seine Versuche bis in die Umgegend von Thalitter ausdehnte.

Nach den wenigen Worten, die wir bei **Tacitus** finden, bleibt der Einbildungskraft freilich viel Spielraum übrig, wenn es schon eine bekannte Sache ist, dass die Eder Gold führt, man aber von Silbererzen an derselben nichts weiss.

Immerhin bleibt es Thatsache, dass man bei der Aufnahme des jetzigen Bergwerks verlassene Pingen, Halden und alten Mann antraf, ohne dass damals Jemand über die Entstehung dieser Anlagen Aufschluss ertheilen konnte Nirgends findet sich in den Quellen unserer Landesgeschichte (so weit mir solche zu Gebot standen) eine Nachricht über den Itterischen Bergbau vor dem dreissigjährigen Kriege. Nach dem Itterischen Bergpa-

tent von 1711 sollen vor dem dreissigjährigen Kriege schon die Gruben in Abbau genommen, aber durch die ungünstigen Verhältnisse soll der Bergbau wieder eingestellt worden sein. Aus dem Reichslehen, welches sich Graf **Philipp** von Waldeck ums Jahr 1445 über die Bergwerke und Salzbrunnen in seinem Lande durch **Maximilian I.** ertheilen liess, geht hervor, dass schon zu dieser Zeit in dem benachbarten Waldeck und namentlich am Eisenberg Bergbau im Schwunge war.

Den ersten Anlass zur Wiederaufziehung der alten Gruben bei Thalitter und Dorfitter gaben die mannichfaltigen Versuche, welche man zu Anfang des vorigen Jahrhunderts in der Umgegend von Herzhausen anstellte, um aus dem Sande der Bächlein Winnen und Mombeck Gold zu waschen. Ums Jahr 1708 wurde Bergrath **Brumm** von Darmstadt damit beauftragt, die dortigen Versuche zu leiten und wo möglich durch neue Forschungen etwas Ergiebiges aufzuschliessen. **Brumm** liess an dem Kuhlenberge bei Dorfitter, dem Dörfchen Obernburg gegenüber, da wo sich jetzt das Gruben-Revier Appelau befindet, ein 56′ langes Stöllchen in der Absicht treiben, goldführendes Gebirge zu entdecken, ohne jedoch seinen Zweck zu erreichen.

Nicht glücklicher soll er bei den Goldwäschereien in den Winnen gewesen sein. Im Städtchen Frankenberg soll er später die Bekanntschaft des hanauischen Münzmeisters **Balthasar Müller** gemacht und ihn veranlasst haben, mit ihm gemeinschaftlich die bergmännischen Anstalten der Herrschaft Itter zu besichtigen, um dann sein Gutachten darüber mitzutheilen. Es ist wahrscheinlich, dass sich **Müller** über die bergmännischen Aussichten der Gegend günstig geäussert und der Fürstl. Hess. Regierung solche Vorschläge gethan habe, dass man es für gut fand, ihm die Leitung der Arbeiten zu übertragen; denn schon ein Jahr darauf wurde er als Oberberginspector zu Thalitter angestellt. Zu gleicher Zeit wurde einem gewissen Forstmeister Freiherrn **v. Gelnhausen** die Oberberghauptmannschaft übertragen. **Müller** beschäftigte sich zunächst damit, bei der Scheuermühle unfern Herzhausen, da wo die Winnen in die Itter fliesst, eine neue Goldwäsche und die dazu nöthigen Maschinen anzulegen. Als er nun bald darauf bei Dorfitter an dem erwähnten Kuhlenberg Kupferschiefer entdeckte und bei der Anlage eines Stollens so glücklich war, alten Mann und schmelzwürdige Erze zu treffen, so liess er die Arbeit auf letztere mit grösserem Eifer betreiben. Die Goldwäsche gab man, nachdem man etwa 1455 Fl. darauf verwandt hatte, ganz auf und schenkte nun dem Kupferbergbau mehr Aufmerksamkeit. Zugleich mit dem Vorrücken des erwähnten Stollens wurde ein Schacht geschlagen, welcher schon im Jahr 1710 mit diesem durchschlägig wurde. Ausser schönen Kupferschiefer-Trümmern fand sich ganz frisches Feld, weshalb man aus frommer Dankbarkeit der neuen Fundstätte den Namen „die Güte des Herrn“ beilegte.

Müller fand, dass die Erze vor andern durch vortheilhafte Eigenschaften begünstigt würden, dass man sie nämlich nicht weiter zu rösten brauche und unmittelbar zu Schwarzkupfer verschmelzen könne. Hierdurch wurde eine grosse Holz- und Geldersparniss bedingt. Seine Versuche,

eine Concentrirung der Erze durch Zerkleinern und Waschen der Schiefer hervorzubringen, führten ihn zur Ueberzeugung, dass dies nicht vortheilhaft sei, indem die kaum sichtbaren Erzgraupen zu leicht fortgeflösst würden und nicht zurückzuhalten wären.

Die neue Grube wurde lange Zeit hindurch gewerkschaftlich betrieben und nur von Seiten der Fürstlichen Regierung beaufsichtigt und geleitet. **Müller** und **v. Gelnhausen**, obschon fürstliche Beamten, waren förmlich mit dieser belehnt und nahmen später, als sie sich weiter ausdehnte, noch Mitgewerke an. Letzteres machte viele Schwierigkeiten, indem Niemand zu den unansehnlichen Erzen Zutrauen hatte und sich an einem Unternehmen betheiligen wollte, dessen Erfolg so zweifelhaft schien.

Der erste Versuch, die gewonnenen Schiefer zu schmelzen, welcher auf der benachbarten Hütte zu Goddelsheim bewerkstelligt wurde, fiel sehr gut aus und verschaffte der guten Sache den Sieg. Zugleich wurde das Bergwerk durch das am 19. März 1711 zu Darmstadt erschienene Bergpatent für die Herrschaft Itter sehr unterstützt.

Im Jahr 1712 wurde die erste Kupferhütte zu Thalitter erbaut, nachdem man zuvor den Besitzer des Wiesenplatzes, auf den sie kam, mit einer Summe von 168 Fl. 30 Kr. hatte entschädigen und durch herrschaftlichen Befehl zur Abgabe zwingen müssen Am 15. Decbr. des angeführten Jahres nahm das Schmelzen seinen Anfang. Kleinere Schmelzversuche hatte man früher in einem Ofen zu Vöhl angestellt.

Auf stete Erweiterung des Werkes bedacht, liess man auch an anderen Punkten der Thalitterer Umgegend schürfen.

Müller entdeckte so auf dem sogenannten Wolfsnabel ebenfalls edle Erze und liess sich über diesen District Belehnung ertheilen.

Es würde zwecklos sein, alle Schürfe, Anlagen von Schächten u. s. w., die jetzt und in der Folge geschahen, anzuführen, doch geht aus dem Bau des Zechenhauses auf der Appelau im Jahr 1713 hervor, dass Grubengebäude und Knappschaft schon ziemlich gewachsen waren; sonst würden sie dieses nicht bedurft haben. Unter Berg- und Hüttenleuten erhoben sich mancherlei Streitigkeiten über Anordnungen 12stündiger Schichten, die Nichtbezahlung der Feiertage, so wie über die Zeit des An- und Ausblasens der Oefen. Die Bergleute wollten nur 8 Stunden des Tages auf der Grube arbeiten und auch die Feiertage bezahlt haben, die Hüttenleute aber waren nicht zufrieden, dass die Oefen Sonntags Nachmittags 4 Uhr angelassen und Samstags früh ausgeblasen werden sollten. Die Zwistigkeiten wurden jedoch bald in Güte geschlichtet und der Knappschaft in dem, wo sie Recht hatte, nachgegeben. Die Schächte mehrten sich und das Werk nahm einen erfreulichen Fortgang. Bis zum Schlusse des Jahres 1713 hatte sich das Werk schon frei gebaut, denn die bis dahin darauf verwandte Summe von 21233 Fl. $20\frac{1}{2}$ Kr. war wieder herausgebracht worden In dem darauf folgenden Jahre wurde dasselbe mit dem grossen und kleinen Bergsiegel versehen und zu einem fürstlichen Bergamte erhoben.

Die Hütte war kaum im Stande, alle geförderten Schiefer zu verschmelzen, so dass man sie mit 2 neuen Schmelzöfen vermehren musste.

Die Geschäfte gingen so gut, dass die Gewerkschaft noch vor Ablauf der gesetzlichen Freijahre im Stande war, der fürstlichen Regierung den Zehnten zu entrichten. Zur Feier dieses frohen Ereignisses wurden die bekannten Itterischen Bergthaler geschlagen. Auf der einen Seite derselben ist die Umgegend des Bergwerks mit der Aufschrift:

„Gott hat seinen reichen Segen
In dich, Itter, wollen legen.“,

auf der andern das Brustbild des damaligen Landgrafen **Ernst Ludwig** geprägt. Am Schluss des Jahrs 1714 wurde schon die Ausbeute in diesen Bergthalern unter die Gewerken vertheilt. Die alte zerfallene Kapelle zu Thalitter wurde dem Bergwerke übergeben und auf dessen Kosten ausgebessert, mit einer schönen Glocke und sehr reichem silbernen Kirchenornate versehen, später aber im Jahr 1716 als Bergkirche eingeweiht. Zugleich erhielt auch das Werk das Patronats-Recht der neuen Kirche.

Die Menge des in diesem Jahre (1714) geschmolzenen Gaarkupfers beträgt 741 Centr., und war schon die Ausbeute mit Einschluss des Zehnten auf 6653 Fl. 50 Kr. gestiegen. Später vermehrte sich die Ausbeute immer mehr.

Im Jahr 1715 wurde das Bergwerk zum erstenmal vom Landgrafen, seinem Erbprinzen und den Grafen von Erbach besucht; sie befuhren die Gruben, nahmen das Kupferschmelzen in Augenschein und waren mit der Anlage sehr zufrieden.

In der Folge hielt sich der Landgraf öfters in der Herrschaft Itter auf, wobei er dem Bergwerke immer eine besondere Aufmerksamkeit schenkte. Auf dem sogenannten Rosengarten bei Thalitter traf man edle Schiefer und gab dem neuen Funde den Namen „das himmlische Heer“ **Müller** wurde auch mit dieser Grube belehnt.

Das Bergamt, früher zu Vöhl, wurde nun nach Thalitter, als dem Hauptsitze der Bergwerke, verlegt.

Im Jahr 1716 wurde dem Oberberginspector **Müller** erlaubt, 8löthige Medaillen zu prägen. Auf der einen Seite derselben sieht man den Landgrafen zu Pferde und am Rande die Worte: „*Deus est mirabilis in operibus suis et benedictio ejus ditat*,“ auf dem Reverse befindet sich die Gegend des Itterischen Werkes von der Grube bis zur Hütte, über den Bergen die hellstrahlende Sonne mit der Ueberschrift: „*Deo propitio*;“ darunter das hochfürstliche Wappen mit den Worten: „*Principe clemente*.“ Auf dem Rande liest man: „*Metallifodinae Itterenses primordia coepere Anno* 1709.“ „*Refusis expensis decimas dedere Anno* 1714.“

Wiewohl das Werk einen immer erfreulicheren Aufschwung nahm, so hatte es doch auch mit mancherlei Schwierigkeiten zu kämpfen. So wurde ihm z. B. von Seiten der Forstbeamten die Abgabe von Kohlholz sehr erschwert, weil diese befürchteten, es würde Mangel an Brennmaterial eintreten. Dreimal erschien von Darmstadt eine Commission in der Herrschaft Itter, bis endlich 1717 die Zwistigkeiten ihr Ende erreichten.

Indessen vereinigten sich zum grossen Vortheile des Werks die bisher getrennten Gewerkschaften des „himmlischen Heers“ und des „Ro-

sengartens“ mit einander und erzielten so eine grössere Einfachheit der Verwaltung und des Rechnungswesens. Die Erze beider Gruben konnten nun mit einander gattirt und verschmolzen werden, so dass die leichtflüssigen Kupferschiefer der einen die strengflüssigen der anderen zu schnellerem Flusse brachten, was die Ersparung von Kohlen und die Erzielung eines besseren Kupfers herbei führte.

Die 12 Centner schwere, in Frankfurt gegossene Glocke rief zu Anfang des Jahres 1716 die andächtigen Bergleute zur Einweihung der neuen Bergkirche. Auf ihr waren folgende Worte zu lesen:

„Als das itterische Bergwerk im Flor war,
Im siebzehnhundert und funfzehnten Jahr,
Liess mich Berginspector Müller giessen,
Dass ich der Knappschaft thät zu wissen,
Wie sie hätt' für die Seel zu wachen,
Und treulich ihre Schicht zu machen.
Ein Jeder, der meinen Schall wird hören,
Kehr' sich von Sünd, leb' Gott zu Ehren.“

Grosse Stollenanlagen konnten unterdessen auf der Grube noch nicht gemacht worden sein, weil das Werk erst seit Kurzem bestand; man musste daher auf der Appelau die Wasser mit Pumpen wältigen, welche dieselben bis auf die Sohle eines Stollens hoben, der nur wenige Teufe einbrachte. Nach der Grube dem „himmlischen Heer“ hatte man einen Stollen angefangen, welcher 1720 auch glücklich durchschlägig wurde, so dass man von dieser Zeit an keine weiteren Wasserlosungsmaschinen nöthig hatte. Der Stollen ging in einer Länge von 1162′ von dem Thaleinschnitt, Langegründe genannt, bis zum Schachte. Noch jetzt sieht man das Mundloch des Stollens und diesen in Mauerung gesetzten Theil wohl erhalten, ohne dass er jedoch einen weiteren Zweck erfüllte, da er nur wenige Teufe einbrachte und die Schiefer, denen er Wasserlosung brachte, abgebaut sind.

Durch das Bergpatent von 1711 waren die Bergleute, welche sich in Thalitter niederlassen wollten, sehr begünstigt worden: kein Wunder, wenn sich an dem östlichen Hange des sogenannten Lorbergs Häuschen an Häuschen reihte und diese bald zu einem kleinen Dörfchen heranwuchsen, das man noch heute mit dem Namen „die Freiheit“ bezeichnet.

Auch der Grubenbau auf dem „himmlischen Heer,“ oder in weiterer Ausdehnung auf dem Revier „Rosengarten,“ nahm immer mehr an Ausdehnung zu, so dass auch hier die Anlage eines neuen Zechenhauses nöthig wurde. In den Grundstein wurde ausser den damals üblichen Münzsorten, wie dies ein alter Brauch ist, auch folgendes Gedicht eingelegt, welches den damaligen Zustand des Werkes bezeichnet und welches ich deshalb mittheilen will:

„Wir müssen billig Gott, den lieben Vater, preisen
Für alle Güter, die er täglich uns erzeigt,
Wir wollen ihm viel Lob, viel Ruhm, viel Dank beweisen,
Bis unser matter Fuss die Himmelpfort' erreicht,
Bis wir das himmlisch Heer in voller Freude schauen,
Und uns kein Unfall mehr das schwache Herze schlägt.

Indessen soll das Haus, das wir anjetzo bauen,
Und dessen Grundstein heut vergnügt ist eingelegt,
Uns stets ein Denkmal sein, dass wir nur Gott vertrauen,
Und dass Gebot und Fleiss den Seegen Gottes trägt.
Dies dient zur Nachricht nun, den Nachkommen zu Liebe,
Wenn jemals dieses Blatt in Menschen Augen fällt,
Als man eintausend siebenhundert zwanzig schriebe,
Und in dem Herbstmonat der 6te Tag erhellt.
Liess diesen Stein zuerst zum Zechenhaus einlegen
Herr Müller, als er Berginspector war,
Die Grub' hiess himmlisch Heer, und stand in vollen Seegen.
Der Stollendurchschlag war gemacht in diesem Jahr,
Die Schiefer fielen gut, und auch in grosser Menge,
Der Höchste gebe nur dergleichen immerdar,
Und lass den Bergbau sein gesegnet in die Länge,
Er schütz' dies Haus und Werk vor Unglück und Gefahr"

Das Thalitterer Werk besass seit dem Jahr 1718 eine eigene Bergordnung und seit 1722 ein für die Berggemeinde abgefasstes Gebet- und Gesangbuch, welches 1756 verbessert und neu aufgelegt wurde.

Wie die Betriebsverhältnisse des Werks waren, geht daraus hervor, dass vom Jahr 1714 an bis zum Jahr 1720 im Durchschnitte 38352 Kübel Kupferschiefer verschmolzen, daraus in runder Summe 1112 Centr. Kupfer dargestellt und 14645 Fl. Ausbeute mit Einschluss des Zehnten erzielt wurden. Demnach kommen auf den Centner Kupfer etwa 34 Kübel Erze, während im Jahr 1845 hierzu eine Anzahl von 66 Kübel nöthig war. Wir können also annehmen, dass zu jener Zeit etwa zweimal bessere Schiefer gefördert wurden, als jetzt. Wären auch die Unkosten des Werkes verhältnissmässig grösser gewesen, wie sie es in der That nicht waren, indem das Holz in geringerem Preise wie jetzt stand, immerhin hätte noch eine erträgliche Ausbeute herauskommen müssen. Die Güte des Kupferschiefers hat also hauptsächlich die Blüthe des Werkes bedingt; ich bitte diesen Umstand wohl zu beachten Warum aber konnte man bessere Schiefer fördern, wie jetzt? Die Beantwortung dieser Frage ist sehr einfach: man hatte lauter frisches Feld und konnte somit die schlechteren Schiefer-Trümmer stehen lassen. Würden jetzt ähnliche Schiefer gefördert, leicht würde die Ausbeute auf einige Tausend Gulden gebracht werden können, wie dies leicht zu erweisen wäre. In den folgenden Jahren von 1721—1730 fiel im Ganzen wenig vor, das Werk erweiterte sich so, dass es jetzt durchschnittlich jährlich 1069 Centner Kupfer darstellte und 15474 Fl. Ausbeute mit dem Zehnten abwarf.

Das Aufblühen des Itterer Bergbaus bewog die Waldecker, dem ihrigen auch mehr Aufmerksamkeit zu schenken. Bald erhoben sich auf beiden Seiten der gemeinschaftlichen Landesgränze Halden auf Halden, und es war wohl vorauszusehen, dass nicht lange ein gutes Vernehmen zwischen den Waldeckischen und Darmstädtischen Bergleuten bestehen würde. Die Waldecker suchten durch allerlei Versprechungen die Itterer Bergleute an sich zu ziehen und diese in ihren Unternehmungen zu hemmen, warfen ihnen vor, dass sie mit ihrem Grubenbau die Grenzen überschritten hätten, und dergleichen mehr. Das Bergamt gab nun strenge Verbote gegen den

Uebertritt zu andern Werken und bewies durch Markscheidungen, dass die Vorwürfe der Waldecker ganz ungegründet waren.

Indem man fortfuhr, auch andere Gegenden der Herrschaft Itter zu durchschürfen, gelangte man zur Ueberzeugung, dass in den Umgebungen der Orte Vöhl, Marienhagen, Obernburg und den noch weiter von Thalitter entfernteren wenige oder gar keine Hoffnung zur Auffindung schmelzwürdiger Schiefer sei.

Glücklicher war man im Jahr 1727, wo man im „Würgethale" zwischen Dorfitter und Thalitter recht gute Schiefer fand.

Im Jahr 17 0 stand man im Begriffe, die Grube Appelau, welche noch jetzt im Betriebe steht, zu verlassen, weil man sie für abgebaut hielt; da entdeckte man bei Abteufung eines neuen Schachtes wieder gute Trümmer, und der Bergbau ging seit dieser Zeit bis heute ununterbrochen fort. Der Schacht „neue Segen" auf der Appelau gab im folgenden Jahre zu einem traurigen Ereignisse Anlass: mehrere Bergbeamten, unter denen sich Bergsecretair **Jasche** befand, hatten diesen befahren. Letzterer liess sich in einem Kübel aufziehen, da ergriff ihn in der Mitte des Schachtes ein Schwindel, er stürzte aus dem Kübel und gab sogleich seinen Geist auf. Noch sieht man in der Kirche zu Thalitter auf der eisernen Grabesplatte, welche früher seine Hülle bedeckte, die unglückliche Begebenheit aufgezeichnet. Ueberhaupt war dieses Jahr für das Werk ein unglückliches zu nennen. Die Gewerken wurden unter sich uneins, und man sah sich von Darmstadt aus genöthigt, wieder eine Commission zu senden, welcher es auch gelang, die alten freundschaftlichen Verhältnisse unter ihnen wieder herzustellen.

V n 1731—40 war zwar die Ausbeute geringer, als in den verflossenen Jahrzehnten, aber sie erhob sich von 1741 – 50 doch wieder zu der jährlichen Durchschnittsmenge von 5939 Fl., und von da an betrug sie bis zum Jahre 1760 5029 Fl.

Am 17. Februar 1738 sah man zu Thalitter allgemeine Freude herrschen, es wurde das 50jährige Regierungsjubiläum des Landgrafen **Ernst Ludwig** von der Knappschaft auf das Feierlichste begangen. Die Beamten und Steiger an ihrer Spitze, zog sie geschmückt nach der Kirche und sang hier, von Instrumental-Musik begleitet, das *Te Deum laudamus.* Nach der Predigt stimmte sie vor den Häusern ihrer Vorsteher Lob- und Danklieder an und endigte darauf den Tag mit freudigem Mund und fröhlichem Herzen.

Durch den im gleichen Jahr erfolgten Tod des Oberberghauptmanns **v. Gelnhausen** kamen dessen zahlreiche Kuxen an Frankfurter Gewerken, und es trat somit einige Aenderung unter den Besitzern des Werks ein. 1739 starb Landgraf **Ernst Ludwig** und es folgte ihm sein Erbprinz als **Ludwig VIII.** in der Regierung. Auch unter diesem erhielt sich das Werk im Segen. Man fand auf dem Rosengärtner Revier an mehreren Punkten, wie z. B. auf der langen Zeit, der Stahlstätte u. s. w. frisches Feld und gute Schiefer, und die Gruben erste und zweite Morgenröthe, Prinz Georg, goldne Rose u. s. w. standen in besonderem Rufe unter den-

selben. Ein abermaliger Versuch, die Erze durch Pochen und Waschen mehr in die Enge zu treiben, hatte 1740 keinen günstigeren Erfolg als der erste. 1742 wurde im Schlosshofe zu Vöhl dem Landgrafen oder vielmehr seinen Abgeordneten von den Bergleuten mit klingendem Spiel und in schönem Aufzuge gehuldigt.

1746 am 3. Februar starb **Balthaser Müller**, welcher sich durch die Instandsetzung des Bergwerkes viele Verdienste um dasselbe und die ganze Gegend erworben hatte. 36 Jahre lang bekleidete er die Verwaltung des hiesigen Bergwerkes, welches er, nachdem es sich frei gebaut hatte, fast in beständiger und glänzender Ausbeute erhielt.

Seine Kuxen hatte er noch bei seinen Lebzeiten an Frankfurter Gewerken verkauft.

Kaum brauche ich zu erwähnen, dass **Müller** von der Itterer Knappschaft mit grosser Feierlichkeit zur Erde bestattet wurde. Sein Grabmal befindet sich hinter dem Altar der dortigen Kirche. Zwei Gemälde, welche in dieser hängen, sind noch jetzt zum Andenken an die **Müller**sche Familie aufbewahrt. Sie zeigen den Berginspector **Müller** mit seinen Angehörigen um den Sarg seiner verstorbenen Gattin versammelt. Auf **Müller** folgte der Fürstl. Berginspector **Wirths** im Amte, welches derselbe auch bis zu seinem 1760 erfolgten Tode mit Glück bekleidet hat. Während seiner Amtsführung wurde das Werk mit dem Besuche des Prinzen **Georg Wilhelm** beehrt, welcher, nachdem er alle Anstalten genau besichtigt und die Knappschaft reichlich beschenkt hatte, wieder nach Darmstadt zurückkehrte.

Unter **Wirths's** Amtsführung ersoffen einige Gruben, welche aber, nachdem das Wasser sich durch Klüfte einen Abzug verschafft hatte, wieder belegt werden konnten.

Im sogenannten gebrannten Holze traf man auf braune, sehr reichhaltige Kupfererze, welche mit Sanderzen viel Aehnlichkeit hatten, und hieb in einem Versuchsorte auf dem Schacht „Morgenröthe“ Kupfergangerz an, welches zwar reich an Gehalt war, aber leider nicht fortsetzte. Es war dieses das einzige Mal, wo man meines Wissens auf hiesigen Gruben einen Gang (?) entdeckte. Die früheren 12stündigen Schichten setzte **Wirths** auf 8 Stunden herab, eine Anordnung, die nachher bis auf den heutigen Tag beibehalten wurde.

Die Folgen des siebenjährigen Krieges sollten auch für hiesiges Werk nicht spurlos vorübergehen. Französische Heere hielten sich in den 1760er Jahren in der Gegend von Thalitter auf und versetzten diese in Unruhe und Besorgniss. So kam es, dass kein geregelter Betrieb stattfinden und die geförderten Schiefer nicht verschmolzen werden konnten. Kupfer wurde nicht verkauft und die Einnahmen blieben daher aus. Statt Ausbeute erfolgte eine Zubusse von 13,420 Fl. Die Nachwehen des Krieges waren bis zum Jahr 1763 fühlbar, von wo an das Werk wieder in Flor kam.

Während dieser 3 Jahre hatte Amtsschultheiss **Eigenbrodt** die provisorische Leitung übernommen, nachher aber bekam Bergmeister **Rhode** die Verwaltung.

Die Güte der Schiefer hatte sich bedeutend vermindert, und wenn auch die Kupferpreise fortwährend gestiegen waren, so konnten diese doch keinen erheblichen Einfluss auf die Blüthe des Werks äussern, wie sich dies aus den Betriebstabellen des Werks entnehmen lässt. Von 1761 bis 1770 wurden aus 23,211 Kübel Schiefer 520 Ctr. Gaarkupfer dargestellt, der Centner zu 54 Fl verkauft und eine Ausbeute von 3269 Fl. erhalten. Man konnte demnach auf 1 Centner Kupfer einen Anfwand von 44 Kübeln Schiefer rechnen, so dass sie etwa $1\frac{1}{2}$ mal so gut waren wie jetzt. Von 1771 bis 1780 gestalteten sich die Verhältnisse noch ungünstiger, die Kupferpreise sanken auf 50 Fl. 48 Kr. herab und auf den Centner Kupfer kamen 48 Kübel Schiefer. Statt Ausbeute hatte man eine jährliche Zubusse von 736 Fl. Aehnlich erging es in dem darauf folgenden Jahrzehnte.

Aus diesen Angaben geht hervor, dass die Grube in ihrer damaligen Ausdehnung ziemlich abgebaut war, und dass man im Auffinden neuer Anbrüche wenig Glück hatte. 1791 und 1798 baute sich die Grube frei und 1792 warf sie sogar wieder eine Ausbeute von 1262 Fl. 30 Kr. ab. **Rhode** liess fortwährend schürfen, ohne dass seine Unternehmungen jedoch durch guten Erfolg gekrönt wurden.

Er entdeckte 1776 auf dem Rammelsberg bei Dorfitter edle Schiefer und veranstaltete zum Andenken dieses Ereignisses einen Zechenzug, aber die Freude war nur von kurzer Dauer, weil die Schiefer nicht anhielten. Die Gewerken wurden es müde, beständig Zubusse zu bezahlen, die Regierung nahm hierdurch Veranlassung, die Kuxen nach und nach an sich zu bringen, und das Thalitterer Kupferwerk in ein rein herrschaftliches umzuwandeln.

Im Eimelröder Kirchspiel entdeckte **Rhode** 29procentige Kupfergangerze, gab aber wieder die Versuche, ich weiss nicht warum, auf. 1789 legte er auf der Appelau zur Wältigung der Grubenwasser, statt der früher in Gebrauch gewesenen Pumpen, eine eigene Kunst an, die aus einem Wasserrade, 3 Haupt- und 2 Neben-Gestängen bestand. In neuerer Zeit wurde sie durch die Anlage des Thalitterer Stollens verdrängt. 1793 ging Bergmeister **Rhode** mit seiner Familie nach Amerika, wo er für eine Gewerkschaft, die ihn engagirte, gute Bergbaugeschäfte zu machen hoffte, aber statt dessen im Elend gestorben sein soll. Ihm folgte Berginspector **Emmerling** als Bergbeamter zu Thalitter. Von 1791 — 1800 waren die Kupferpreise von $50\frac{1}{2}$ Fl. bis auf 83 Fl. per Ctr. gestiegen und dies gab zu einem günstigeren Betriebsresultate Anlass, obschon sich die Schiefer nicht veredelt hatten, wie dies daraus hervorgeht, dass auf 1 Centner Kupfer 46 Kübel kamen. Die durchschnittliche Ausbeute betrug 1487 Fl. jährlich.

Das viele Kupfer, welches der Kriegsbedarf erheischte, hatte seinen Preis gesteigert, aber seinen Culminationspunkt erreichte er 1802, wo der Centner mit 187 Fl. 59 Kr. bezahlt wurde. Sein Durchschnittspreis von 1801—1810 war 99 Fl.; die Güte der Kupferschiefer wurde etwas besser, und dennoch hatte man nur die kleine Ausbeute von 3341 Fl. erhalten können. Ob sonstige Verhälltnisse nachtheiligen Einfluss gehabt haben,

habe ich nicht erfahren können. **Emmerling** erhielt den Titel als Bergrath, kam 1808 als wirklicher Rath an die Hofkammer nach Giessen, und hatte später als Geheimer-Oberbergrath bis zu seinem Ableben am 24. Decbr. 1842 das Referat über das Berg-, Hütten- und Salinen-Wesen bei Gr. Oberbaudirection.

Die hiesige Verwaltung in Verbindung mit der über die herrschaftl. Bergwerke, Hütten und Hämmer, und die Beaufsichtigung des Privatbergbaus im Oberfürstenthum war seit dem Jahr 1808 dem Gr. Hofkammerrathe **Klipstein** übertragen.

Die Ludwigshütte mit ihren zugehörigen Eisensteinbergwerken und Hämmern wurde 1836 an Private verkauft und so die Verwaltung dieses Werkes von der des Thalitterer geschieden. Der sich nicht lohnende Betrieb der Silberger und Breidenbacher Kupferwerke im Hinterland, welcher bisher auf Kosten der Regierung geführt wurde, wurde im Jahr 1841 eingestellt, während die Beaufsichtigung des Privatbergbaus über einen grossen Theil der Provinz Oberhessen mit der Thalitterer Stelle verbunden blieb.

Der schon von **Emmerling** vorgeschlagene Stollen von der neuen Papiermühle bei Thalitter bis zu dem Appelauer Grubenrevier, welcher die alte Wasserkunst entbehrlich machen sollte, wurde den 6. Novbr. 1809 in Angriff genommen und 1821 in einer Länge von circa 345 Klafter vollendet. Er entsprach seinem Zweck vollkommen, so dass die Wasserkunst abgeschafft werden konnte. Eine zweite Stollenlage nach dem Grubenrevier „Rosengarten" wurde 1800 in den Winnen begonnen und 1839 mit der Grube durchschlägig gemacht. Seine Länge beträgt 1720′ und bringt 14,5° Teufe ein. Diese Anstalten verursachten dem Werke zwar grosse Kosten, aber sie waren zum Fortbestand desselben unumgänglich nöthig. Sie würden noch bedeutender gewesen sein, hätte nicht die Knappschaft einen Theil derselben durch unentgeltliche Händearbeit getragen.

Als **Klipstein** die Leitung des Werkes übernahm, ward er daher keineswegs durch die äussern Verhältnisse desselben begünstigt. Die Kupferpreise, welche von 1801 bis 1810 durchschnittlich 99 Fl. per Centner betrugen, fielen in den folgenden Jahrzehnten auf 70 und 50 Fl. und noch tiefer, und erreichten nicht mehr ihre frühere Grösse. — Die besseren Kupferschiefer waren seit Jahren abgebaut oder standen im Wasser, so dass sie erst durch die erwähnten Wasserwältigungsvorrichtungen zugänglich gemacht werden konnten; um aber neue Anbrüche oder frisches Feld zu erhalten, bedurfte es ähnlicher Vorkehrungen. So musste man sich damit begnügen, das zu fördern, was die Alten als unbrauchbar stehen gelassen hatten; der Bergversatz, welchen sie nicht rein geschieden hatten, wurde aus Mangel an Erzen gewendet und die Kupferschiefer-Trümmerchen davon abgeschlagen. **Klipstein** war unter solchen Umständen genöthigt, beständig auf Mittel und Wege zu sinnen, wie diesem Uebelstande abgeholfen und das Werk wieder gehoben werden könnte.

Den steten Fortschritten in der Technik mit Aufmerksamkeit folgend, nahm er häufig Anlass, das, was ihm für den Betrieb der Anstalt oder zur Beschäftigung der Leute nützlich schien, zu versuchen.

Früher hatte man sich auf der Kupferhütte zu Thalitter einfacher grosser Blasebälge als Gebläse bedient. Durch Wassertrommelgebläse suchte man 1815 die mechanisch unvollkommenen Winderzeuger zu verdrängen, kam aber zu dem Resultate, dass auch durch sie mit Benutzung des vorhandenen Gefälles nicht die gehörige Luftmenge den Schmelzöfen zugeführt werden könnte. Später wurden die Bälge, als sie ganz unbrauchbar geworden waren, durch Kasten- und Cylindergebläse ersetzt. 1824 vereinigte man mit der Kupferhütte eine Kalk- und Ziegelbrennerei, wodurch eine weitere Einnahme von einigen hundert Gulden erzielt wurde. Frühere Versuche, den Kalk unmittelbar über der Gicht der Kupferschmelzöfen zu brennen, fielen zwar gut aus, wurden aber wieder aufgegeben, weil die Hitze, welche von den Kalköfen in die Hütte zurückstrahlte, so gross war, dass man einen nachtheiligen Einfluss auf die Gesundheit der Arbeiter besorgte.

Mit besonderem Glücke wurde seit dem Jahr 1836 das Kupferschmelzen mit erhitzter Luft betrieben. Früher wurden die dasigen Krummöfen mit kalter Luft gespeist, und diese durch das Gebläse unmittelbar in den Schmelzraum geführt, nun aber gezwungen, ihren Weg zuerst durch einen auf der Gicht aufgestellten und von der Gichtflamme erwärmten Röhrenapparat zu nehmen, ehe sie zu diesem gelangte. Seitdem dieses neue Verfahren in Thalitter in Anwendung kam, sollen jährlich 3 — 400 Maass Kohlen gespart worden sein. Nur zum Gaarmachen des Kupfers auf dem Gaarheerde eignete sich das neue Verfahren nicht, vermuthlich weil von der specifisch leichteren erhitzten Luft nicht das intensivere Quantum, wie von der kalten Luft, bei der damaligen Verfassung des Gebläses zugeführt werden konnte. Bei einer geeigneten Windpressung und Schnelligkeit des Gebläses liesse sich vielleicht ein besserer Erfolg erwarten.

Indessen hat man auf vielen andern Kupferhütten die gleiche Erfahrung gemacht. Die Einführung der Coaks bei dem Schwarzkupferschmelzen hat dargethan, dass sie für sich ein zu tumultuarisches Niederschmelzen verursachten, dass sie aber, wenn sie $\frac{1}{5}$ des ganzen Brennmaterials ausmachten, sehr günstig auf den Schmelzprocess einwirkten.

Es sind nach den hiesigen Versuchen 4 Maass Holzkohlen einem Maass Coaks an Wirksamkeit gleich, und werden solche zusammen in diesem Verhältnisse am vortheilhaftesten benutzt. Rechnet man nach dem Voranschlage pro 1845 auf 2125 Maass Kohlen 160 Bütten oder 40 Maass Coaks (die Bütte $=$ $\frac{1}{4}$ Maass Hess Darmst. Kohlengewichts) jährlich, die Bütte zu 1 Fl. 30 Kr., so erfordern diese einen Kostenaufwand von 240 Fl. Statt dieser 40 Maass Coaks würde man 160 Maass Kohlen im Werthe von 272 Fl. nöthig haben; man ersparte somit 32 Fl. Die Ersparniss würde aber noch grösser sein, wollte man sich der Coaks in grösserer Menge bedienen, wie dies im Augenblicke der Fall ist, wo man sich nach den vorhandenen Einrichtungen verhält und die Coaks wegen Mangels an Transportmitteln nicht immer in Anwendung zu bringen sind. Durch die Einführung der Coaks hat man für das Holz ein erspriessliches Ersatzmittel

gefunden, dessen Vortheile beim etwaigen Steigen der Holzpreise noch fühlbarer werden würden.

Endlich wäre noch des Versuches, Kupferkiese von der Insel Cuba auf hiesiger Hütte zu verschmelzen, welcher 1844 vorgenommen werden sollte, zu gedenken. Das Handelshaus **van der Beck de Horn** zu Antwerpen schrieb nämlich Herrn **Klipstein**, dass eine Gesellschaft auf der Insel Cuba jährlich 72,000 Ctr. Kupferkiese gewönne, welche bisher in England verschmolzen worden seien, der englische Eingangszoll sei aber so hoch gestiegen, dass dieses fernerhin in jenem Lande nicht mehr geschehen könne, man frage daher bei ihm an, ob das Schmelzen nicht zu Thalitter vorgenommen werden könnte? Die ihm übersandten Erzproben hatten einen Gehalt von 21—51 Procent Kupfer.

Die Regierung genehmigte den Wunsch des Handelshauses **de Horn**, wenn dieses die Schmelzkosten tragen wollte, ohne einen Hüttenzins zu beanspruchen. **Klipstein** erhielt auf seine Briefe nach Antwerpen keine Antwort, woraus zu schliessen war, dass die Gesellschaft einen andern Entschluss gefasst habe, oder ihre Unternehmungen gescheitert seien. —

Da das Eingehen des Werkes schon lange bestimmt war, so veranlasste man in den letzten Jahren die kräftigeren Leute, sich auswärts Verdienst zu suchen, nahm keine jungen mehr an, und behalf sich mit alten gebrechlichen Bergleuten.

Eine Kupferschiefermulde, auf deren nördlichen und südlichen Grenzen durch die Schächte „himmlisches Heer“ und „gute Gabe“ die besten Schiefer gefördert wurden, von 9772 □ Klaftern Fläche im sogenannten Hippighäuser Grunde, Revier Rosengarten gelegen, ist noch durch einen Stollen vom Wasser zu befreien, um die Existenz der Anstalt vielleicht noch auf 20 Jahre hinaus zu sichern.

Schon im Jahr 1840 stellte **Klipstein** den Antrag, die Regierung möchte etwa 5000 Fl. für die Anlage des 2300′ langen fraglichen Stollens genehmigen, so dass dieser bei 10jähriger Arbeit etwa nur 500 Fl. Kosten jährlich erheische. Der Antrag ward wegen der bisherigen Zubusse des Werks vorerst nicht verwilligt, und nur der Knappschaft erlaubt, auf ihre eigenen Kosten den Stollen voranzutreiben.

Diese hatte ihn bereits in einer Länge von 1200′ aufgefahren, als die hohe Staatsregierung im Jahre 1847 eine Summe von 3000 Fl. zur Vollendung dieser Anlage zum Besten der Thalitterer Bergleute genehmigte.

Von dem Erfolg derselben wird es nun abhängen, welche Zukunft der dortigen, an Erwerbsquellen so armen Gegend beschieden ist.

Am 16. Sept. 1845 starb **Klipstein**, nachdem er 34 Jahre hindurch das Thalitterer Werk geleitet hatte; nach ihm wurde dasselbe nur provisorisch verwaltet.

Geognostische Uebersichtskarte der Herrschaft Itter.

Rheinisches Schiefergebirge. Bunter Sandstein. Zechsteinformation.

Stadt. Dorf. Hof. Berg- oder Hüttenwerk. ------ Landesgrenze. .... Formationsgrenze.

0 1/2 1 2 Meilen.

II.
Versuch einer geognostischen Beschreibung der Herrschaft Itter.

Von Herrn. Friedr. Voltz zu Darmstadt.

(Hierzu eine Karte.)

Die sogenannte Herrschaft Itter besteht aus drei isolirten Theilen, nämlich dem Kirchspiel Eimelrod, der Gemarkung Höringhausen und dem eigentlichen Amte Vöhl mit 15 Ortschaften. Das Kirchspiel Eimelrod und die Gemarkung Höringhausen sind ganz von waldeckischem und der übrige zusammenhängende Theil von waldeckischem und kurhessischem Gebiete begrenzt. — Die Gegend gehört zu dem Flussgebiete der Weser, die Eder ist der Hauptfluss, der sie durchströmt, in sie münden die übrigen ein; nur das Kirchspiel Eimelrod wird von der Diemel durchflossen, welche sich bei Warburg unmittelbar in die Weser ergiesst. Die Eder kommt von Südwesten her (von Battenberg und Frankenberg) in die Herrschaft Itter und wendet sich bei Herzhausen gegen Osten, um sich bei Fritzlar mit der Fulda zu vereinigen. Kurz vor ihrem Eintritt in die Herrschaft Itter nimmt die Eder bei dem kurhessischen Orte Brinkhausen die Orke auf, nachdem diese bei Niederorke einen kleinen Theil des darmstädtischen Gebietes berührt hat. Die Itter ist von den Bächen der grösste; sie kommt von Norden, von dem waldeckischen Orte Niederense her und ergiesst sich bei Herzhausen in die Eder. Ausser diesen ist noch die Werba zu erwähnen, welche bei Berich von der Eder aufgenommen wird.

Das Hauptgebirge der Gegend ist ein Ast des rheinisch-westphälischen Schiefergebirges, des sogenannten Rothhaargebirges, der sich nach dieser Seite hin verflacht. Die höchsten Berge finden sich auf dem rechten Ufer der Eder, wo etwas weiter südlich die sogenannte Trattel schon zu einer ziemlich bedeutenden Höhe ansteigt. Diese Gegend ist in geognostischer Beziehung eine der interessantesten in dem ganzen Grossherzogthum Hessen, wegen des Auftretens der Kupferschieferformation, deren geognostische Verhältnisse durch einen sehr alten Bergbau aufgeschlossen wurden, und deren Beschreibung ich hierbei hauptsächlich im Auge habe.

A. Alluvialbildungen.

1) Dammerde. Sie ist als ein Zersetzungsprodukt der Gesteine der Grauwacke-, Kupferschiefer- oder bunten Sandsteinformation zu betrachten, und je nachdem sie aus dem einen oder dem anderen dieser Gesteine entstanden ist, äussert sie sich auf das Wachsthum der Pflanzen.

Da, wo sie als Zersetzungsprodukt der Grauwacke oder des Grau-

wackeschiefers erscheint, ist sie dem Pflanzenwuchse im Allgemeinen nicht zuträglich. Die Erdmasse trocknet im Sommer zu viel aus und nimmt einen zu hohen Hitzegrad an. Dem Waldbau ist der Boden günstiger, wenn nicht die Grauwacke vorherrscht; denn diese giebt, weil sie sehr schwer verwittert, nie einen tiefen Grund. In der nächsten Umgebung von Thalitter ist der aus der Verwitterung dieser Felsarten hervorgegangene Boden nicht gerade unfruchtbar, Buchen und Kiefern wachsen ziemlich gut darauf, aber manche Stellen geben auch Gelegenheit, seinen ungünstigen Einfluss auf den Pflanzenwuchs zu beobachten. — Die Zersetzungsprodukte der Kalksteine geben im Allgemeinen einen sehr fruchtbaren Boden, namentlich begünstigen sie den Kleebau, was hier überall, wo Kalkstein vorkommt, wahrzunehmen ist. — Der aus der Zersetzung des bunten Sandsteins hervorgehende Boden ist dem Pflanzenwachsthume zuträglich, besonders wirken die Thonmassen sehr günstig auf das Gedeihen der Feldfrüchte und des Holzes. In neuerer Zeit haben die Landwirthe der dortigen Gegend angefangen, den Thonboden mit Mergel oder mit gebranntem Kalke zu vermischen, was sehr guten Erfolg hat.

2) Torf. Dieser findet sich in Wiesen in der Nähe des Hofes Lauterbach. Er besteht aus einer schwarzen Masse zersetzter Pflanzenreste. Wegen der niedrigen Holzpreise wird der Torf nicht gewonnen, es bietet sich daher auch keine Gelegenheit, ihn genauer zu untersuchen. —

Unter den Geschieben der Eder und der in sie mündenden Mombeck, so wie auch unter denen der Winnenbach findet sich Gold, welches allenfalls noch hierher zu zählen wäre. Früher wurden viele Versuche zur Auffindung des goldführenden Gebirges in der dortigen Gegend gemacht, man scheint sich aber von der Unmöglichkeit des Erfolgs überzeugt zu haben, denn seit vielen Jahren hat man nicht mehr daran gedacht. Den alten Goldwäschereien an der Mombeck und der Winnenbach verdankt man die Wiederaufnahme des Itterer Bergwerkes. Die Waldecker betrieben Goldbergbau am Eisenberg, der auch in dem waldeckischen Berglehen (1445) Erwähnung findet, dessen Spuren man noch jetzt in einer Anzahl von Halden an dem Eisenberge findet, und wovon das Dorf „Goldhausen“ seinen Namen führen soll.

B. Bunter Sandstein.

Von allen den Formationen von dem Alluvium abwärts bis zum bunten Sandsteine findet man in der dortigen Gegend keine Spur, aber letzterer tritt, als Bedeckung der Kupferschieferformation, mächtig entwickelt auf. Der hiesige bunte Sandstein gehört zu der grossen Ablagerung dieser Formation, welche den ganzen Raum zwischen dem rheinischen Uebergangsgebirge, dem Thüringer Walde, dem Harze und dem Voigtlande ausfüllt, wo er nur zuweilen von Basalten, wie namentlich der grossen Basaltmasse des Vogelsgebirges und der Rhön, oder von Zechstein unterbrochen oder von Keuper und Muschelkalk überlagert ist, und sich weit nach Nord-

deutschland hin erstreckt, um dort unter den jüngeren Formationen zu verschwinden. In der nächsten Umgebung von Thalitter erfüllen Thonmassen des bunten Sandsteins einzelne Mulden der Zechsteinformation, wie im Rosengartener Reviere in dem sogenannten Hippighäuser Grunde, wo die höchste Mächtigkeit desselben etwa 90 bis 100′ betragen mag Er ist von rother Farbe und fett anzufühlen; es werden Ziegel daraus dargestellt, die aber den Fehler haben, dass sie gerne springen. In dem Thone sind nämlich einzelne sehr kleine Kalktheilchen enthalten, die auch durch die fleissigste Bearbeitung nicht entfernt werden können. Sind nun die Ziegel gebrannt und kommt nachher Wasser darauf, so löscht sich der Kalk und die Ziegel springen entzwei.

An dem Wege von Dorfitter nach Korbach, ganz in der Nähe des zuerst genannten Ortes, bietet sich ein Profil des bunten Sandsteins dar, dessen oberste Schicht aus einer etwa 10′ mächtigen Lage sehr feinkörnigen Sandes von rother Farbe und äusserst gleichmässigem Korne besteht; darauf folgt eine 4′ mächtige Schicht Sandstein, der aus grösseren, oft gegen einen Quadratzoll grossen Stücken von Grauwacke und Thonschiefer zusammengesetzt ist, welche ein bald röthlicher, bald gelber Sand ziemlich lose mit einander verbindet. Hierauf folgt rother und gelber Sand, in einzelnen Streifen mit einander abwechselnd, etwa 1 Fuss mächtig, und darunter eine Schicht gelben Sandes von gleicher Mächtigkeit, und eben so feinkörnig wie der rothe Sand, hierauf folgt wieder rother Sand mit einzelnen weissen Streifen.

In der Gemarkung Höringhausen befinden sich mehrere Steinbrüche, worin Material zum Brückenbau u. s. w. gewonnen wird, und worin man die Lagerungsverhältnisse des bunten Sandsteins gut beobachten kann, so z. B. in einem Steinbruche an dem Fusspfade von Meinringhausen nach Höringhausen. Unter der Dammerde befinden sich abwechselnde dünne Schichten von Sandstein, Sand und Thon, die alle roth gefärbt sind und zusammen eine Bank von etwa 7′ Mächtigkeit ausmachen. Darauf folgen zusammenhängende Massen von rothem Sandstein, der häufig von weissen Adern durchzogen ist, die sich ziemlich regelmässig alle 2—3′ wiederholen. Schichtung ist, ausser bei der oberen Abtheilung, schwer zu erkennen, es sind mehr Bänke von ungleicher Mächtigkeit, die hin und wieder von Rissen durchzogen und manchmal durch schwache Thonlagen von einander getrennt sind. Der Sandstein ist sehr feinkörnig, und frisch gebrochen zerbröckelt er leicht, aber einige Zeit der Luft ausgesetzt wird er sehr fest.

In der Nähe des Hofs Lauterbach und bei Vöhl hat man mehrmals den bunten Sandstein von Malachit durchdrungen gefunden; verschiedene Versuche haben aber dargethan, dass der Malachit nur in kleinen Nestern vorkommt, ein Abbau daher nicht möglich ist.

C. Kupferschieferformation.

Das Zutageaustreten der Glieder der Kupferschieferformation ist überall, wo sie sich in Deutschland zeigen, auf geringe Flächen beschränkt, indem jüngere Gebilde sich darüber abgelagert und die älteren Schichten bedeckt haben. — Dieses ist wohl der Hauptgrund, dass an so wenigen Orten das Vorhandensein der Gebilde des permischen Systems nachgewiesen werden kann. — Als die südlichsten Punkte des Auftretens der Kupferschieferformation betrachtete man seither einige Orte am Spessart in der Nähe von Aschaffenburg und Kahl im Grund. (Vergl. **Kittel** geognost. Beschreibung der Umgegend von Aschaffenburg.) Neuere Untersuchungen haben aber dargethan, dass sie sich bis nach Heidelberg erstreckt, indem dort am Schlossberge das Todtliegende und beim Bohren eines Brunnens der Zechstein in einer Teufe von 320′ nachgewiesen wurde. Zwischen den vorhin genannten Orten und Heidelberg macht auch wieder bunter Sandstein oder die jüngeren Gebilde der Wetterau und des Main- und Rhein-Beckens die Bedeckung der Formation, aus denen aber bei Langen das Todtliegende hervortritt und so die Verbindung zwischen diesen beiden südlichsten Punkten herstellt. Sodann treten einzelne Glieder an mehreren Orten der Wetterau in ganz kleinen Parzellen auf, wie bei Haingründau, Büdingen, Bleichenbach und Selters. Der Zusammenhang zwischen den Schichten, welche an diesen Orten zu Tage austreten, mit denen von der Umgegend von Aschaffenburg ist von Herrn **v. Klipstein** in seinem „Kupferschiefergebirge der Wetterau" hinlänglich nachgewiesen worden.

Von Selters aus, dem nördlichsten der genannten Punkte, findet man sie nach Norden hin erst bei Frankenberg und dann bei Thalitter wieder. Auf der ganzen Strecke von der Wetterau bis dorthin wird die Formation von den tertiären Bildungen der Wetterau und dem bunten Sandsteine überlagert, welcher auch ihre Bedeckung nach Osten (Thüringen) hin ausmacht und so das Verfolgen derselben nicht gestattet.

Es scheint somit eine ausgemachte Thatsache zu sein, dass die Kupferschieferformation, wie sie in Thüringen auftritt, mit den in den oben genannten Gegenden zerstreuten Fetzen ein zusammenhängendes Ganze bildet, als dessen äusserste Grenzen man etwa die Elbe und den Rhein betrachten könnte, dessen Vorhandensein aber nur an wenigen Orten direct nachgewiesen werden kann.

In Thüringen bildet das sogenannte Weiss- oder Grauliegende das Sohlengebirge dieser Formation: in Itter fehlt dieses eigenthümliche Gebilde ganz und der Zechstein ruht unmittelbar auf dem sogenannten Rheinischen Uebergangsgebirge, dessen Senkungen und Erhebungen die ganze Schichtenreihe folgt. Das Fallen der Schichten ist daher in dem Maasse verschieden, als jenes Störungen erlitten hat, welche theils vor, theils nach dem Absatze der kalkigen Schichten eingetreten zu sein scheinen. Denn diese können unmöglich in der Weise abgelagert worden sein, wie wir sie jetzt beobachten: sie müssen, wie alle mechanische Niederschläge, hori-

zontal erfolgt sein. — Zudem finden wir den Dolomit und die übrigen Glieder der Formation fast immer auf den Höhen und nur sehr selten in den Thälern, oft auch ganz isolirt, wie in der Nähe von Goddelsheim, Thalitter, Rhena u. s. w. So finden wir z. B. in dem Thale der Kuhbach auf beiden Seiten (nach Obernburg zu und an dem sogenannten Klugsteine) dieselben Gesteine, ohne dass die Schichten zusammenhängen; die Thalsohle bildet Grauwacke. Aehnlich ist es in dem Itterthale an dem sogenannten Frankenberg und der Hökelsburg. Auf beiden Bergen bildet der Dolomit die Bedeckung der Grauwacke, ohne dass in dem Thale eine Spur davon zu bemerken ist.

Nach der Ablagerung des bunten Sandsteins scheinen in dieser Gegend keine Erdrevolutionen mehr stattgefunden zu haben. Denn er findet sich überall, wo ich ihn zu beobachten Gelegenheit hatte, in seiner ursprünglichen horizontalen Lage.

Dem Zutageaustreten der Kupferschieferformation in der hiesigen Gegend ist, wie an den meisten anderen Orten, durch die Ueberlagerung durch den bunten Sandstein eine Grenze gesteckt. — Gegen Süden und Westen lehnt sich die Formation an das rheinisch-westphälische Uebergangsgebirge an, während sie gegen Norden und Osten unter den bunten Sandstein einschiesst. Die Grenzen des grösseren, mehr zusammenhängenden Theils mögen wohl folgende sein: gegen Süden die Gemarkungen Marienhagen bis an den sogenannten tiefen Grund, wo die Chaussee, welche von Herzhausen nach Vöhl zieht, eine Linie bis zu dem letztgenannten Orte bildet, über die hinaus der dort hauptsächlich auftretende Dolomit sich nicht erstreckt. Zwischen Vöhl und Basdorf überlagert bunter Sandstein die älteren Gebilde; aber nördlich von letzterem Orte treten (bei Ober-Werba) mächtig entwickelte Mergel auf, die jedoch bald darauf ebenfalls unter dem bunten Sandsteine verschwinden, welcher nach Norden hin sich weiter zieht. Noch einigemal treten die Schichten der Zechsteinformation aus dem Sandsteine hervor, wie der Dolomit, einen schmalen Streifen in der Richtung von Korbach nach Arolsen bildend und bis hinter Twiste wahrnehmbar. — Weiter nach Süden finden wir die Formation bei Wildungen und Gemünden ebenfalls noch einmal in geringer Ausdehnung auftretend.

Auf der westlichen Seite ist wegen des ansteigenden Gebirges der bunte Sandstein weniger entwickelt, weshalb hier die Zechsteinformation in weiterer Verbreitung zu Tage tritt. Der nordwestlichste Punkt, wo die Formation zusammenhangend erscheint, mag Lelbach sein, von wo sie sich längs des Fusses des Gebirges bis über Goddelsheim hinauszieht. Hier finden sich merkwürdiger Weise mitten in dem Grauwackengebirge noch einige Punkte, an denen die Formation auftritt, die weder unter sich, noch mit der Hauptmasse verbunden sind. Bei Frankenberg zeigt sie sich noch einmal schön entwickelt und verschwindet dann ganz.

1. Mergel.

Der Mergel erscheint in seiner grössten Entwicklung längs des Werbaflüsschens bei den Orten Meinringhausen, Alraf und Oberwerba, wo er in bedeutender Mächtigkeit auftritt und sehr steile und ziemlich hohe Berge zusammensetzt, die nur von Wachholdersträuchen bewachsen sind Er ruht entweder auf Grauwacke, oder auf Dolomit, mit dem er auch wechsellagert; aber die Dolomitschichten kommen nur selten und dann auch immer in unbedeutender Mächtigkeit vor. Das Gestein durchläuft alle Härtegrade vom festen bis zum zerreiblichen; es ist meistens sandig, der Bruch uneben bis erdig; die vorherrschende Farbe ist schmutzig-weiss bis gelblich. Längere Zeit der Luft ausgesetzt, wird die äussere Rinde heller als das Innere, nach und nach zerfällt das Gestein. Sehr häufig finden sich Drusenräume mit Kalk- und Bitterspathkrystallen, und auf Klüften Kalksinter. Zuweilen kommen einzelne sehr feste Schichten darin vor, welche eine Menge weisser abgerundeter Quarzkörner einschliessen, wodurch ein dem Grauliegenden nicht unähnliches Gestein entsteht

An der Chaussee von Meinringhausen nach Alraf befinden sich mehrere Steinbrüche, in welchen feste Mergel zum Chaussee- und Brückenbau gewonnen werden. Schichtung ist hier schwer zu erkennen, die ganze Masse ist von Klüften durchzogen, welche ihr ein ganz zerrissenes Ansehen geben. Darin finden sich viele Höhlungen von 3 — 4″ Durchmesser und oft einige Fuss lang, welche von einer, an anderen Orten, wie bei Büdingen, Stadtbergen u. s. w., eine besondere Schicht ausmachenden Masse erfüllt sind. Es ist dies ein der Braunkohlenasche sehr ähnliches Gestein, ohne allen Zusammenhang, welches auch unter dem Namen „Asche“ als ein besonderes Glied der Zechsteinformation aufgeführt wird, hier aber als solches fehlt und nur auf die angeführte Weise repräsentirt ist.

2. Rauhkalk-Dolomit.

Unter allen Gliedern der Zechsteinformation tritt in hiesiger Gegend der Rauhkalk in der grössten Verbreitung auf und kommt in den verschiedensten Abänderungen vor. Er ist theils auf Stinkkalk, theils auf Grauwacke gelagert: von Fällen, wo er unmittelbar auf Zechstein ruht, ist mir nichts bekannt geworden. Natürliche Grenzen für seine Verbreitung lassen sich schwer angeben Manchmal von zu Tage austretenden Schichten des Stinkkalkes unterbrochen, erstreckt er sich über den grössten Theil der Gemarkungen Marienhagen, Vöhl, Obernburg, Dorfitter und Thalitter, und zieht sich dann in die Gegend von Twiste, wo er unter dem bunten Sandsteine gänzlich verschwindet.

Die am häufigsten vorkommenden Varietäten dieses Gesteins sind folgende.

1) Krystallinisch-feinkörnig, mit vielen sehr kleinen Poren; Bruch flach-muschelig ins Splittrige; Farbe weiss bis graulich-weiss; Schichtung schwer zu erkennen. Das Gestein ist in Bänke von ungleicher Mächtigkeit

getheilt, die wieder von Rissen durchzogen sind. Auf den Ablösungsflächen der einzelnen Bänke finden sich sehr oft ganz besondere Bildungen von Dolomit. Senkrecht gegen die Ablösungsfläche stehen kleine Dolomitprismen, welche orgelpfeifenartig an einander gereiht sind. Diese Bildungen sind gewöhnlich 2 — 3'' lang, die Anzahl ihrer Seitenflächen ist verschieden, oft sehr gross; nicht selten finden sich offene Räume zwischen den einzelnen Prismen. Der Itterer Bergmann nennt diese eigenthümlichen Bildungen, welche sich auch bei Büdingen im Dolomit finden, Holz- oder Schraubensteine. Sie besitzen die grösste Aehnlichkeit mit dem sogenannten Stängelkalk von Friedrichshall (vgl. **v. Alberti's** Monographie der Trias).

Orte, wo man besonders gut das Vorkommen dieser Art des Dolomits beobachten kann, sind: die Marienhagener Steinbrüche auf dem sogenannten Schachtelsberge und in dem tiefen Grunde, der Steinbruch an dem Fladenberge in der Nähe des Hofs Lauterbach, und die Steinbrüche am Klugstein auf der Appelau. Diese Art besitzt die grösste Verbreitung.

2) Krystallinisch-feinkörnig; einzelne Kalkspathblättchen sind deutlich wahrnehmbar; Bruch flachmuschlig; Farbe schmutzigweiss; ausserordentlich porös. Die einzelnen Poren haben ungefähr den Durchmesser eines Stecknadelkopfes und sind theils mit einer gelben oder schwarzbraunen, der Asche ähnlichen Masse ausgefüllt, theils sind sie leer. Viele stark abgerundete Kalkkörperchen liegen in der ganzen Masse zerstreut.

3) Derb, graulich-weiss; Bruch fast eben, die Poren sind entweder bedeutend kleiner als bei der vorigen Art, oder fehlen ganz; von den runden Kalkkörperchen findet sich keine Spur mehr.

Diese beiden letzten Arten wechseln mit einander, hängen aber so fest an einander, dass man leicht Stücke bekommen kann, an denen sich beide befinden. Die Masse zeigt keine deutliche Schichtung, sondern ist nur in Bänke von einem bis mehrere Fuss Mächtigkeit getheilt. Das Vorkommen derselben ist auf eine Stelle an der Chaussee zwischen Vöhl und Oberwerba beschränkt.

4) Feinkörnig; Bruch eben, fast erdig; Farbe gelblichgrau; keine Poren; schieferig; oft in Platten bis zu nur wenigen Linien Stärke abgetheilt. — Findet sich bei Dorfitter an dem sogenannten Rammelsberge und an der Strasse von Korbach nach Arolsen an mehreren Punkten, wie bei Berndorf.

Zwischen diesen vier Hauptarten finden natürlich Uebergänge statt. — Versteinerungen habe ich im hiesigen Rauhkalk nicht gefunden.

Untergeordnete Lager.

In der Nähe des Waldeckischen Ortes Niederense, in der sogenannten Marbeck, schliesst ein plattenförmiger graugelber Dolomit ein Gyps-Lager ein, welches schon seit einer Reihe von Jahren die ganze dortige Gegend mit diesem nützlichen Minerale versieht.

Zwei dünne Schichten rothen Thones trennen Dach und Sohle des Gypslagers von dem Dolomit. Zwischen beiden (dem Thone und dem Gyps) befindet sich sowohl im Dache wie auch an der Sohle eine etwa

2 — 3'' mächtige Schicht schönen weissen Fasergypses. Die Hauptmasse ist krystallinisch-körnig, bald roth, bald weiss gefärbt, und hat eine Mächtigkeit von etwa 15'. Wie gross die Längen- und Breitenausdehnung des Lagers ist, kann ich nicht angeben.

Höhlen. Fast überall, wo Dolomit auftritt, finden sich Höhlen darin, über deren Entstehungsweise ebensoviel entgegengesetzte Ansichten herrschen, als über die des Dolomits selbst, auf die ich jedoch nicht näher eingehen will. — An dem sogenannten weissen Steine bei Obernburg findet sich eine Höhle von ansehnlicher Grösse darin. Durch einen thorartigen Eingang, der etwa 6' hoch und 8' breit ist, gelangt man in eine Art von Vorhof, der eine Höhe von etwa 14—15' und eine Breite von 20' hat und etwa 20' lang ist. Von hier aus gehen nach zwei verschiedenen Richtungen Höhlen ab. Die eine erstreckt sich gerade fort in einer Länge von etwa 30', einer Breite von 8' und einer Höhe von 6'. Rechts von dem Eingange zieht sich eine andere hin, die weit länger als die erstere zu sein scheint. Ich versuchte einmal in dieselbe einzudringen, kam aber nicht weit, indem herabgefallenes Gestein und Unrath der sie bewohnenden Füchse und Dächse das Vordringen unmöglich machen. Sie ist etwa 3' hoch und 5' breit. Von den sonst in solchen Höhlen häufigen Knochen hat man meines Wissens hier nie etwas gefunden.

3. Stinkkalk.

Das Zutageaustreten des Stinkkalks ist in hiesiger Gegend gegen das des Rauhkalks gering, obgleich seine Mächtigkeit grösser ist als die jenes. Seine Schichtung ist überall, wo er sich zeigt, ausgezeichnet; auf die Schichtungsflächen gehen gewöhnlich senkrechte Zerklüftungen (sogenannte Schlechte), so dass das Gestein in lauter prismatische Stücke getheilt ist.

Unter allen Gliedern dieser Formation ist die Mächtigkeit des Stinkkalks am grössten, sie lässt sich durchschnittlich zu 100' annehmen, in den Mulden ist sie bedeutender, auf den Rücken geringer. Er bildet gewöhnlich eine feste, compacte Masse, die in der Farbe vom Grauen bis zum Schwarzen nuancirt und sich durch den sonderbaren bituminösen Geruch vor anderen Kalksteinen auszeichnet.

Sehr gut zu beobachten ist der Stinkkalk auf der West- und Ostseite des Kuhlenberges, in der Nähe des Eingangs der Tagestrecke nach dem St. Veit und an dem sogenannten Klugsteine. Er hat hier graue Farbe, kleinmuschligen Bruch, ist fast ganz derb und oft von Kalkspathadern durchzogen. An dem Klugsteine finden sich Höhlenräume darin, die jedoch die Grösse der oben genannten bei weitem nicht erreichen.

In der Nähe des dritten Lichtlochs des Gründener Stollens tritt Stinkkalk zu Tage aus, der sich von jenem dadurch unterscheidet, dass er heller gefärbt und röthlich gefleckt ist.

Bei dem Waldeckischen Dorfe Rehna, etwa 1 Stunde nördlich von Korbach findet sich Stinkkalk, der sich durch auffallende Eigenschaften vor dem Itterer auszeichnet. Er bildet eine krystallinisch-feinkörnige Masse

von schwarzer Farbe, unebenem Bruche und ausserordentlich bituminösem Geruche. Sehr viele, manchmal handbreite, weisse Kalkspathadern durchziehen das Gestein, welches sich nicht in dem Maasse zerklüftet zeigt, wie das Itterer. Schwache Schichten eines grauen bituminösen Mergelschiefers trennen die einzelnen Lagen von einander. Manche dieser Schichten stellen einen echten Kupferschiefer dar, indem ihnen eine Menge von Kupferkies eingesprengt ist.

Die oberen Kalkschichten haben nur eine Mächtigkeit von einigen Zollen, welche aber nach der Tiefe hin bis zu 2—3′ zunimmt. Die Mächtigkeit der Mergelschieferschichten wechselt zwischen 0, 5″ und 3″, nimmt aber mit der Mächtigkeit der Stinkkalkschichten ebenfalls zu.

Auf den Zerklüftungsflächen des Stinkkalkes finden sich oft kleine Kalkspathkrystalle, die zuweilen von Malachit überzogen sind.

Dieser Kalkstein wird als Strassenbaumaterial benutzt und zu Schloss Waldeck werden allerlei Gegenstände, wie Büsten, Grabsteine, Briefbeschwerer etc. etc. daraus gefertigt. Er nimmt aber keine schöne Politur an.

Der Thalitterer Stinkkalk giebt, mit Sand der Kupferschieferschlacke zu einer mageren Speisse angemacht, einen ausgezeichneten hydraulischen Mörtel.

Von Versteinerungen fand ich im Stinkkalk nur *Productus aculeatus*, aber stellenweise in grosser Menge.

4. Zechstein und Kupferschiefer.

Diese beiden Glieder der Formation treten in Itter immer wechsellagernd mit einander zwischen dem Stinkkalk und dem Grauwackengebirge auf. Das sonst für die Kupferschieferformation so bezeichnende Todtliegende fehlt ganz. Zu Tage tritt der Zechstein nicht aus. Die Mächtigkeit des Zechsteins und Kupferschiefers zusammengenommen schwankt zwischen 1 — 3 Klafter; auf den Rücken ist sie geringer als in den Mulden. Die Schichtung ist, wie bei dem Stinkkalk, ausgezeichnet, die Zerklüftung findet nicht in dem Maasse statt wie bei jenem. Die einzelnen Schichten des Zechsteins besitzen verschiedene Mächtigkeit von 3″ bis zu 1′; die Mächtigkeit der sie von einander trennenden Kupferschieferschichten (der hiesige Bergmann nennt sie Trümmer) beträgt nie mehr als höchstens 5″. Man zählt etwa 30 — 40 verschiedene Zechsteinschichten, die alle durch solche dünne Lagen von Kupferschiefer oder richtiger Mergelschiefer von einander getrennt sind. Denn nicht alle diese Schiefer sind erzführend; gewöhnlich sind es etwa 10, manchmal noch weniger, welche bauwürdig sind.

Das eigenthümliche Vorkommen des Kupferschiefers an anderen Orten, wie namentlich im Mansfeldischen, bedingt auch einen besonderen Abbau, der unter dem Namen der „Krummhälserarbeit“ bekannt ist, der aber begreiflicher Weise in Itter nicht betrieben wird. Man hat hier einen einfachen Strebenbau. Das ganze erzführende Feld ist mit Strecken durchfah-

ren und in viereckige „Streben" abgetheilt, welche von hinten nach vorn vermittelst Schiessarbeit oder durch Schrämen und Hereintreiben abgebaut werden.

Der Zechstein hat eine schwärzlichgraue Farbe, splittrigen, fast ebenen Bruch, und entwickelt beim Anschlagen einen schwachen bituminösen Geruch. Der Einwirkung der Luft ausgesetzt, verwittert er leicht, indem sich zuerst eine hellgraue Rinde bildet, die nach Innen zunimmt, wobei das Gestein nach und nach zerfällt. Von zufälligen Einmengungen finden sich Kalk- und Bitterspath in Drusenräumen, Eisen- und Kupferkies, so wie auch Buntkupfererz in Schnüren und nierenförmigen Concretionen. Malachit und Kupferlasur finden sich überall da, wo die Luft Zutritt zu dem Gestein hatte. Zuweilen findet man kleine Nestchen von Anthrazit darin. Von Versteinerungen findet man verschiedene, wie zumal *Productus aculeatus*, *Terebratula Buchii* und Zähne von *Acrodus Larva*.

Der Kupferschiefer lässt sich der Farbe nach in zwei Arten unterscheiden, von denen die eine dem Zechsteine ähnlich gefärbt ist, die andere aber eine hellere Farbe besitzt. Bei der ersteren tritt das schiefrige Gefüge nicht so entschieden hervor, als bei der letzteren. Die vorzüglichsten Einmengungen sind sehr kleine Theilchen von Kupferkies und Buntkupfererz, welche aber mit blossem Auge nicht zu erkennen sind. Ist der Kupferschiefer einige Zeit der Einwirkung der Luft ausgesetzt, so oxydirt sich das Kupfer, und das Gestein erhält eine Decke von Malachit und Kupferlasur. Der Kupfergehalt beträgt 2 bis 3 %. Ausser den schon beim Zechstein genannten zufälligen Gemengtheilen finden sich beim Kupferschiefer manchmal kleine Parthien von Asphalt. Dieselben Versteinerungen, die sich im Zechstein finden, kommen auch im Kupferschiefer vor, aber verhältnissmässig seltener, da das Gestein im Vergleich zu jenem einen äusserst geringen Raum einnimmt.

Von in Itter gefundenen *Palaeoniscus Freieslebenii* ist mir noch kein Exemplar zu Gesicht gekommen.

D. Rheinisches System.

Von den Ardennen aus setzen sich die früher unter dem allgemeinen Namen „Uebergangsgebirge" begriffenen Gebilde nach dem Gebirgssysteme fort, welches zu beiden Seiten des Rheins zwischen Bingen, Bonn und Düsseldorf entwickelt ist, und dessen einzelne Höhenzüge als Eifel, Taunus und Rothhaargebirge unterschieden werden. Das Gebirge, welches den grösseren Theil der sogenannten Herrschaft Itter ausmacht, ist ein Theil des letzteren.

Die geologischen Verhältnisse dieser ältesten neptunischen Bildungen wurden erst in neuerer Zeit genauer untersucht, wozu namentlich die Studien der beiden englischen Forscher **Murchison** und **Sedgwick** viel beitrugen. In der neuesten Zeit haben vorzüglich **C. F. Römer** und **Fridolin Sandberger** viel für die Erforschung dieser Bildungen gethan. Als Resultat dieser Untersuchungen hat sich nun folgendes ergeben:

„Es existirt zwischen dem silurischen Systeme und den Steinkohlenablagerungen eine weit verbreitete Schichtenreihe, deren organische Einschlüsse, wiewohl sie die beiden anderen vermitteln, hinreichend scharfe Charaktere besitzen, um sie als selbstständige geologische Gruppen davon zu trennen. Wegen der grossen Verbreitung und äusserst regelmässigen Entwickelung derselben auf beiden Ufern des mittleren und unteren Rheingebietes wird dieselbe am geeignetsten als „Rheinisches System“ bezeichnet und ihre Glieder folgendermaassen klassificirt:

I. Untere (sandige) Gruppe: Rheinische Grauwacke oder Spiriferensandstein, welche in Thonschiefer und Sandsteine zerfällt.

II. Mittlere (kalkige) Gruppe: Stringocephalenkalk, deren Normalglieder Kalk und Schiefer bilden.

III. Obere (kohlige) Gruppe: Posidonomyienschiefer, constituirt von Sandsteinen und Schiefern mit Pflanzen und Thierresten, die sich an die Steinkohlen anschliessen.*)“

Die Bildungen, mit welchen wir in Itter zu thun haben, und auf welchen die ganze übrige dortige Schichtenreihe ruht, gehören der letzteren dieser Gruppen an.

Die Sandsteine bilden eine Masse von bald feinerem, bald gröberem Korne, welche aus sehr fein zertheiltem Thone mit abgerundeten Quarzkörnchen und Glimmerblättchen besteht. Das Gestein ist sehr fest, theils deutlich geschichtet, theils auch nur in Bänke von ungleicher Mächtigkeit abgetheilt, welche wiederum von Rissen und Spalten durchzogen sind.

Die Schiefer sind dunkelgrau, sehr feinkörnig, meist in dünnen Schichten mit dem Sandsteine wechselnd, oft aber auch für sich eine bedeutende Mächtigkeit erreichend.

Diese Schichten sind stets stark gebogen und geneigt, was namentlich an der neuen Chaussee von Herzhausen nach Dorfitter zu beobachten ist. Von Versteinerungen fanden sich in der Nähe von Itter bei dem Bau der Chaussee schöne *Equisetaceen*, wovon namentlich der geographische Verein in Darmstadt schöne Exemplare aufbewahrt. Ferner finden sich, namentlich in der Nähe von Eimelrod, eine ausserordentliche Menge von ***Posidonomyia Becheri***, wodurch dem Gestein seine wahre Stellung angewiesen wird, so wie Goniatiten und Orthoceratiten. Ueberhaupt findet man bei dieser Gruppe, dass die Versteinerungen immer auf einzelne Schichten zusammengedrängt sind.

Von Erzlagerstätten findet sich in dieser Formation in hiesiger Gegend fast nichts. Denn ausser einem Kupfererzgange, welcher vor vielen Jahren im sogenannten gebrannten Holze bei Dorfitter angehauen wurde, aber sich nicht ergiebig zeigte, hat man nur in der Nähe von Eimelrod noch Anzeigen von Erzen. Obgleich Herr Schichtmeister **Venator** von Holzappel, der dort vor 3 Jahren schürfen liess, ganz gute Hoffnung auf Erfolg hatte,

---

*) **Dr. Fridolin Sandberger:** Uebersicht der geologischen Verhältnisse des Herzogthums Nassau. S. 14.

so musste doch die Arbeit wieder aufgegeben werden und zwar wegen eines Processes mit einer Briloner Gewerkschaft. Seitdem sind weiter keine Versuche dort gemacht worden.

III.

Das Bad Salzschlirf im Jahre 1849.

Von Herrn Dr. Eduard Martiny.

Salzschlirf war, so lange seine Heilquellen bekannt und im Gebrauche sind, noch nie so zahlreich besucht als in diesem Jahre. Seine Frequenz war in den ersten Monaten der Saison so gross, dass, obwohl vom frühen Morgen bis zum Abend ununterbrochen gebadet wurde, dem Bedürfnisse nicht entsprochen werden konnte. In Folge dessen mussten Viele, welche ihr Eintreten in die Anstalt nicht verschieben wollten, Hilfe an anderen Badeorten suchen. Der Wiederholung eines solchen Uebelstandes ist jedoch nun vorgebeugt, indem Sorge getragen, dass mit der Saison des nächsten Jahres die Kurgebäude vergrössert und eine, auch grösseren Anforderungen hinreichend entsprechende Anzahl von Badezimmern eingerichtet sich finden. Zwei neue geräumige Logirhäuser sind in diesem Herbste vollendet worden, und ausserdem vermehren sich fortdauernd die für Kurgäste bestimmten Logis in Privathäusern. Von grosser Wichtigkeit für das hiesige Bad ist endlich auch, dass die Staatsregierung sich jetzt dessen angenommen hat und ihm Protection und Förderung angedeihen lässt, nachdem es bisher deren Ungunst schwer hat büssen müssen.

Mit den ersten Tagen des August trat kühle und regnerische Witterung ein, und hierdurch wurde die Frequenz bedeutend vermindert, weil man bekanntlich eine solche Witterung sehr allgemein als eine der Kur ungünstige bezeichnet. Es liegt aber ein grosser Irrthum in der Annahme, dass zu einer Badekur trocknes, warmes Wetter unerlässliche Bedingung sei. Wohl bietet ein solches mehr Bequemlichkeit und Annehmlichkeit, unter denen man eben allgemein verlangt in Bädern kurirt zu werden ; allein sie sind keine Bedingungen für einen günstigen Kurerfolg, sondern bei anhaltender Dauer selbst diesem nachtheilig. Denn, wie es ein ätiologischer Erfahrungssatz ist, dass bei anhaltender trockner Wärme und insbesondere, wenn diese von Nordostwinden oder von Höhenrauch begleitet ist, sich active Congestionen, Gefässfieber, Entzündungen, Pleuresien, Pneumonien, acute Rheumatismen bilden oder bei sensibeln Personen ein fast unerträglicher Nervenerethismus, vorzüglich im Gangliensysteme, veranlasst wird, so muss natürlich ein solcher Einfluss der Atmosphäre um so intensiver da wirken, wo, wie bei methodischer Brunnen- und Badekur, alle Functionen

in einem Zustande grosser Erregung sich befinden. Daher findet man unter solchen Verhältnissen bei Brunnenkuren auch sehr häufig heftige Congestionen, Gefässfieber, Rheumatismus, Gastricismus u. s. f. und bei Frauen und zu Hypochondrie Disponirten einen sich auf die verschiedenste Weise aussprechenden Erethismus der sensibeln, motorischen und trophischen Nerven und des intellectuellen Systems, welcher durch seine sympathischen Irradiations- und Reflexerscheinungen vorzugsweis zu Täuschungen Anlass giebt. Gar nicht selten werden auch hierdurch bereits erlangte günstige Kurerfolge gänzlich vernichtet. Ist es doch wohl jedem Laien bekannt, dass bei anhaltender Hitze die leichteren acuten Erkrankungsformen des Magens und Darms sehr häufig sind, und dass da fremde Reize viel leichter als krankmachende Ursachen einwirken.

Ich weiss mich nicht zu erinnern, dass man auf solche Zustände in Brunnenschriften bisher Rücksicht genommen, wohl aber, dass man sie häufig mit der sogenannten Brunnenkrise oder mit Dem verwechselt hat, was man Saturationsphänomene nennt. Man spricht dann wohl auch, wie Brück, von „schwächeren und stärkeren Jahrgängen der Mineralwasser. Dies ist ein Irrthum, der häufig beträchtlichen Schaden verursacht, da in der Regel dann die Kuren zu frühzeitig und zwar zur Zeit starker Reactionserscheinungen unterbrochen werden, anstatt dass durch geringere Dosen von Wasser, seltneres und kühleres Baden und strengste Diät solche durch absolut äussere Einflüsse bedingte Modificationen der Wirkungen ausgeglichen werden. Ich gebe diese Wahrnehmungen als Das, was sie sind, practische Beobachtungen, die sich aber in meiner ganzen brunnenärztlichen Praxis immer constant gezeigt haben. Nicht allein anhaltende trockne Wärme, sondern auch und zwar sicher vorzugsweis, abnorme Electricitätszustände der Atmosphäre lassen sich als die Factoren der besprochenen Wirkungsmodificationen ansehen; allein wir wissen in der That hierüber noch zu wenig Positives, und dieses Wenige beruht noch auf isolirten Angaben oder stützt sich auf geistreiche Ideen.

Während daher Witterungsverhältnisse, in denen durch zeitweiligen Regen Indifferenzirungen der atmosphärischen Gegensätze stattfinden, als die günstigsten für Brunnenkuren anzusehen sind, so hat mich jedoch auch vielfältige Erfahrung gelehrt, dass sogenanntes schlechtes Wetter, nämlich anhaltender Regen, wider alles Erwarten der Kur nicht den geringsten Eintrag thut, wenn nur auf zweckmässige Kleidung Rücksicht genommen wird. Ja im Gegentheil habe ich beobachtet, dass trotz dem abscheulichsten Wetter alle Kuren den regelmässigsten und erfreulichsten Verlauf nehmen, und es scheinen in der That in solchen Witterungsverhältnissen keine die Brunnen- und Badewirkungen störenden Elemente zu walten. Nur Unbequemlichkeit und Unannehmlichkeit sind die Begleiter solcher Witterung, und leider lässt sich der nachtheilige Wahn nicht verbannen, dass Annehmlichkeiten, Ergötzlichkeiten und Genüsse aller Art Erfordernisse einer Brunnenkur seien.

Eine allgemein auffällige Erscheinung hinsichtlich der Wirkung des hiesigen Bonifaciusbrunnens ist die, dass er, verglichen mit anderen ver-

wandten Wässern, weit weniger stürmische Darmausscheidungen hervorbringt, während z. B. der an festen Bestandtheilen ungefähr um ein Viertheil ärmere Kissinger Rakoczy nach vielfachen Beobachtungen solche in bei weitem höheren Grade bewirkt. Reine Soolwässer können natürlich hier nicht mit in Vergleich gezogen werden; ihre vorherrschende Laxirwirkung beruht theils auf Mangel an Kohlensäure, theils auf Gehalt an Chlorcalcium, einem gleichsam scharf und anätzend wirkenden Salze. Solche Wässer wirken mehr örtlich auf den Darmtractus und erzeugen schon in kleinen Mengen stürmisches Laxiren, während andere, wie die hiesigen und die Kissinger, hauptsächlich durch die entfernten Wirkungen und die hierdurch folgenden tiefen Alterationen sich auszeichnen. Der Grund dieser milden örtlichen Wirkung der hiesigen Quellen kann nur theils im grossen Gehalte an Kohlensäure, welche mit ihnen durch sehr starken Atmosphärendruck innig vermischt ist, theils in den schwefelsauren und kohlensauren Salzen, und endlich auch in dem beträchtlichen Gehalte an Iod gesucht werden, welche eine Vermehrung der Richtung zu stärkerer Harnsecretion bedingen. Hierdurch ist auch erklärlich, dass ungeachtet der nur milde angeregten Darmausscheidungen dennoch so intensive und energische entfernte, alterirende Wirkungen sich äussern. Materielle Folgen derselben sind die relativ sehr grossen Mengen leicht oxydabler kohlenstoff- und wasserstoffreicher Elemente, welche alle meine seitherigen Harnuntersuchungen nachgewiesen haben, ebenso auch die ständige Zunahme der Harnstoffmengen bei gleichzeitiger Abnahme des Harnsäuregehalts.

Beiläufig will ich hier nur erwähnen, dass allen meinen Untersuchungen gemäss die mit dem Wasser eingeführten Salze zu gewissen Zeiten in grösseren, zu anderen wieder in kleineren Quantitäten, also nach einem ungleichförmigen Secretionstypus ausgeschieden werden. Ich hoffe durch weitere Verfolgung dieser Untersuchungen, wie überhaupt der über das Verhalten des Harns während der Brunnenkur, zu nicht uninteressanten Schlüssen zu gelangen.

Eine nicht seltene Folge einer durchgemachten Kur ist, dass, nachdem bereits alle sichtlichen Störungen verschwunden sind, nachdem Appetit und Verdauung sich normal erweisen, eine grosse Reizbarkeit im Magen und Darmkanal und eine Disposition zu Dyspepsien, Catarrh und Neuralgien dieser Organe zurückbleiben. Es ist dies eine natürliche Folge, da durch die anhaltende Einwirkung eines solchen Wassers die Functionirung des Intestinaltractus und seine anatomischen Elemente modificirt und verändert werden müssen Es sollte demgemäss beim Schlusse einer solchen Kur eine diesen pathologischen Verhältnissen entsprechende Nachkur niemals versäumt werden. Sorgfältiges diätetisches Regimen reicht in den meisten Fällen aus. Grosse Vorsicht erfordert die häufig so beliebte Nachkur von Eisenwässern, welche ich bisher nur in wenigen Fällen und auch da nur nach allmäligem Uebergange von leichten Amaris indicirt finden konnte. Solche Wässer werden oft zur sogenannten „Stärkung" als Nachkur gebraucht, und die Folgen sind meist: neue krankhafte Veränderungen und zwar die des Missbrauchs des Eisens.

Gedrungen fühle ich mich, trauriger Erfahrung Erwähnung zu thun, gegen welche der Arzt an einem Bade sich zuweilen nicht zu schützen vermag. Sie betrifft die Säufercachexie. Die an ihr Laborirenden besuchen zuweilen Bäder, um sich von Leberleiden, Gelbsucht, Hämorrhoïden, Flechten, Blennorrhöen der Augen u. a. zu heilen. Sie erregen natürlich sofort den Verdacht des Arztes, läugnen aber jeden Missbrauch von Spirituosen, fingiren selbst den grössten Widerwillen gegen dieselben und berufen sich auf die Verordnung ihres Arztes. Der Gebrauch eines salinischen Wassers bekommt ihnen auch scheinbar gut, doch wirklich gut nur dann, wenn das Uebel noch in seinem Werden ist, die Kranken noch jung sind und ihrem Laster völlig entsagen. Wo das Uebel aber bis zur völligen Dyskrasie gediehen ist, oder bereits Structurkrankheiten innerer Organe sich entwickelt haben, oder die Kranken bejahrt sind — da kann man mit Zuverlässigkeit darauf rechnen, dass der Gebrauch eines salinischen Wassers nur zu höchst gefährlichem Icterus, passiven Blutungen und Hydropsien führt. Ich bekenne, solche traurige Erfahrungen selbst gemacht zu haben, obwohl ich mir bewusst bin, dass ich mich stets entschieden der Aufnahme von Kranken widersetzt habe, deren Leiden die Anwendung des hiesigen Wassers nicht oder contra-indiciren.

Besondere Aufmerksamkeit habe ich neuerer Zeit dem dyschymotischen Krankheitsprocesse der *Urodialysis senilis* gewidmet, von welcher verschiedene Formen sich im hiesigen Bade meiner Beobachtung darboten. Diese waren *Prurigo senilis*, *Ophthalmia senilis* und *Asthma urinosum*. — Unterliegt es auch keinem Zweifel, dass hier, hauptsächlich durch die mit dem *decrementum vitae* physiologisch gegebenen Zustände bedingt, im Blute selbst ein Ueberschuss von Harnstoff sich bildet, welcher besonders auch wegen der dem Greisenalter eigenthümlichen gesunkenen Nierenthätigkeit nicht zur Ausscheidung gelangen kann, so fehlen doch noch so gut wie alle Nachweise über die Rolle, welche der zurückgebliebene Harnstoff dabei spielt. Eine Ausscheidung des Harnstoffs durch vicariirende Thätigkeit anderer Organe scheint zwar stattzufinden, aber wahrscheinlich indem er durch Stoffmetamorphose eine in verschiedenen Organen vielleicht auch verschiedene Umwandlung erleidet, ähnlich wie nach **Bernard** und **Barreswill** in dem Magen von Hunden, denen die Nieren exstirpirt waren, der Harnstoff in Ammoniaksalze umgewandelt ausgeschieden sich fand. Und hierin liegt aller Wahrscheinlichkeit nach auch der Grund dessen, dass ich in keinem Secrete Urodialytischer Harnstoff aufzufinden vermochte. — In allen Formen der *Urodialysis senilis*, welche sich mir zur Beobachtung darboten, bewährte sich der hiesige Neubrunnen oder der mit Milch vermischte Bonifaciusbrunnen, in Verbindung mit Bädern des letzteren Wassers und mit entsprechender Diät, als ein ausgezeichnet wohlthätiges Mittel, ohne dass ich je in Folge dessen Nierenreizung wahrnehmen konnte Trat, wie sich auch nicht anders erwarten liess, auch nicht radicale Heilung ein, so doch immer eine so wesentliche Besserung, dass selbst im nächstfolgenden Winter der Zustand der Kranken ein ganz erträglicher blieb.

Die Krankheitszustände, welche in diesem Jahre hier zur Behandlung kamen, waren: Scropheln, Arthritis, Rheumen (besonders auch chronischer Gelenkrheumatismus und die aus ihm zurückbleibenden Tophi und Contracturen), Catarrhe, *Status gastricus. pituitosus* und *biliosus*, Bandwurm, chronische Hepatitis, chronische Entzündung und Infiltration der Milz und des Uterus, dyshämorrhoïdale, dysmenorrhoïsche und arthritische Gastropathien, Leucorrhöe, Dysmenorrhöe, *Urodialysis senilis*, hämorrhoïdaler und arthritischer Blasencatarrh, Hypochondrie und Hysterie, Spinalirritationen, Ischias, Neuralgien der Bronchialnerven; von chronischen Hautkrankheiten: *Eczema. Herpes*, *Impetigo. Acne* und *Psoriasis*; von Augenkrankheiten: Blennorrhöen, Scropheln, Hyperämien. — Einen in diesem Jahre vorgekommenen Krankheitsfall will ich ausnahmsweis ausführlich schildern:

J. H., Schuhmacher aus F., 34 Jahr alt, ein Mann von mittlerer Grösse, sehr abgemagert, von cachectischem Aussehen, höchst hypochondrischer Stimmung, leidend an Lungentuberculose, sehr beschwerlicher Digestion, grosser Trägheit der Darmausscheidungen, periodischen Anfällen von Kolik und häufigem Abgang von Körpern, welche als Gallensteine bezeichnet waren. Der Kranke, ein einsichtsvoller und auf seine Leiden in echt hypochondrischer Weise alle Aufmerksamkeit und alles Nachdenken verwendender Mann, gab mir folgenden Bericht: „Ich war als Kind sehr schwächlich, lernte 4 Jahr alt erst laufen, litt im 7. und im 11. Jahre an Lungenentzündung und von meiner Kindheit an häufig. besonders im Frühling und Herbst, an Durchfall mit Krampf im After. In meinem 22. Jahre erkrankte ich am Nervenfieber. Ein Jahr darauf, wo ich mich in Bruchsal befand, bekam ich über Nacht heftige Kolikschmerzen, hierauf starken Durchfall, und bemerkte später unter diesem kleine Concremente. Nach ärztlicher Behandlung besserte sich jetzt mein Zustand, die Anfälle kamen seltner, aber es verschlimmerte sich die Verstopfung, und Schwindel und trübe Stimmung quälten mich sehr. Von da an habe ich stets ärztliche Hilfe gebraucht, aber nur erreicht, dass die Anfälle jetzt seltener, nach Verlauf mehrerer Wochen zurückkehren.“ Pat. behauptet, dass die Körper, welche er Concremente nennt und welche seiner Angabe nach von Aerzten für Gallensteine gehalten worden sind, früher zuweilen zu 200 auf einmal abgegangen wären, und dass deren Grösse von der einer Erbse bis zu der einer Haselnuss gewesen sei. Jetzt sollen nur 20—40 Stück auf einmal abgehen, Körperanstrengung. und Genuss von Fleisch oder Fett deren Zahl und Grösse vermehren. Fleischgenuss soll zugleich Gefühl von schmerzender Wärme in der Haut bewirken. Die in Rede stehenden, mit den flüssigen Darmexcrementen abgehenden Körper, welche Pat. mir übergab, bestanden zumeist aus 2 bis 5 Linien langen, $1\frac{1}{2}$ bis 3''' breiten und 1 bis 2''' dicken Täfelchen; andere waren formlos. Sie waren sämmtlich gelb, durchscheinend und von sulziger, aber nicht zäher Masse, und besassen einen durchdringenden Kothgeruch, der sich durch nichts wegwaschen liess. Unter dem Mikroskope erschien diese Masse völlig homogen und ohne organisch-typische Formelemente (Kügelchen, Zellen) erkennen zu lassen; nur fanden sich bald mehr, bald weniger Epitheliumreste und häufig eingebettet in die Masse mattglänzende, weisse Stellen (sicher Alaunerde). Die chemische Analyse dieser Körper, ausgeführt von Herrn Apotheker Leber in Schlitz, wies Schleim mit etwas geronnenem Eiweiss, Cholestearin, Kochsalz und Alaunerde nach. — Ich leite diesen Krankheitszustand von einer vernachlässigten *Enteritis mucosa* her, in deren Gefolge eine Veränderung der Gewebe und habituelle Secretion dieser Schleimmassen zurückgeblieben. ist. — Pat. erholte sich während seiner Brunnen- und Badekur sichtlich, bekam ein gesundes Aussehen, regelmässige Verdauung, wurde heiter und kräftiger; auch der Abgang jener Körper verlor sich, kehrte aber einigemal nach Diätfehlern zurück, doch in geringem Grade. Dessen ungeachtet glaube ich nicht, dass er auf Fortdauer dieses gebesserten Zu-

standes rechnen kann, indem ich Vorhandensein einer Structurveränderung in der Darmschleimhaut vermuthe.

Ich schliesse meinen Bericht mit der Mittheilung, dass auch die dritte Quelle in diesem Jahre zur Brunnen- und Badekur verwendet worden ist. Diese Quelle liegt am rechten Ufer der Altfeld, flussabwärts gegen 1000 Fuss von dem an dem linken Ufer befindlichen Bonifaciusbrunnen entfernt. Die Höhe des Wasserspiegels über der Meeresfläche ist bei mittlerem Wasserstande 748,9 Paris. Fuss. Die Temperatur des Wassers ist + 12°,9 C. Die Quantität des ausfliessenden Wassers verhält sich ziemlich gleich der des Bonifaciusbrunnens Das Wasser ist völlig farblos und krystallhell, glänzend; frisch aus der Quelle geschöpft erscheint es weiss und stark schäumend, wobei die Kohlensäurebläschen grösser als die des Bonifaciusbrunnens sind Es hat einen stark salzigen, hinterdrein bitterlichen, doch keineswegs scharfen Geschmack, der etwas weniger angenehm als der des Bonifaciusbrunnens ist. Anfangs schmeckte und roch es stark nach Schwefelwasserstoffgas, wovon jetzt jedoch keine Spur mehr zu finden ist: es zeigt sich ganz geruchlos. — Das specifische Gewicht ist bei + 12°5 C. = 1,017769. Nach der von Herrn Apotheker **Leber** ausgeführten und so eben erst vollendeten Analyse — bei welcher auch ganz derselbe Gang verfolgt wurde, den die Herren **Fresenius** und **Will** bei der Analyse des Bonifaciusbrunnens (s. **Liebig**'s Annalen der Chemie. Bd. 52. S. 66) gewonnen hatten — sind die Bestandtheile dieses Brunnens und deren bezügliche Mengen folgende:

A. Fixe Bestandtheile:	in 1000 Theilen:	in 1 Civilpfunde = 7680 Gran.	
Chlornatrium	11,1481	85,6166	Gran
Chlormagnium	1,3692	10,5143	„
Iodmagnium	0,0055	0,0416	„
Brommagnium	0,0058	0,0449	„
Schwefelsaurer Kalk . . .	1,6846	12,9366	„
Schwefelsaures Kali . . .	0,2305	1,7691	„
Schwefelsaures Natron . .	0,2417	1,8553	„
Kohlensaurer Kalk	1,0344	7,9442	„
Kohlensaure Magnesia . . .	0,0386	0,2954	„
Kohlensaures Eisenoxydul .	0,0514	0,3936	„
Kieselsäure	0,0073	0,0552	„
Thonerde	0,1157	0,8972	„
Chlorlithium, phosphorsaurer Kalk, kohlensaures Manganoxydul, Quellsäure, Quellsatzsäure und extractive organische Materie	in unwägbaren Mengen.		
Summe d. fixen Bestandtheile:	15,9328	122,3640	Gran.
B. Flüchtige Bestandtheile:			
Freie Kohlensäure	1,9412	14,9085	„
Chlorammonium	Spuren	Spuren	
Summe aller Bestandtheile:	17,8740	137,2725	Gran.

Die in einem Pfunde Wasser enthaltenen 14,9085 Gran freie Kohlensäure entsprechen 32,950 Cubikzollen (1 Pfund Wasser = 32 Cubikzollen) bei 11° C. Temperatur des Wassers.

Die drei gefassten Mineralquellen Salzschlirfs unterscheiden sich demnach, mit Ausnahme des relativ sehr verschiedenen Gehalts an kohlensaurem Eisenoxydul, wesentlich nur durch quantitative Verschiedenheit ihrer Bestandtheile, und haben aller Wahrscheinlichkeit nach auch ein und dasselbe Quellenbett. Die oben geschilderte Quelle ist die an festen Bestandtheilen und an freier Kohlensäure reichste Salzschlirfs (der sogen Neubrunnen hat im Civilpfunde Wasser 49,7898 Gran fixe Bestandtheile und 17,457 Cubikzoll freie Kohlensäure; der Bonifaciusbrunnen 105,86050 Gran feste Bestandtheile und 27,935 Cubikzoll freie Kohlensäure), übertrifft noch mehr als der Bonifaciusbrunnen die meisten ähnlichen Mineralwasser durch seinen Gehalt an Iod- und Brommagnium und an schwefelsauren Salzen, und enthält wie dieser ebenfalls keine Spur von Chlorcalcium.

Dieser wesentlichen Bereicherung des hiesigen Bades wird mit nächstem Jahre eine weitere durch Eröffnung einer vierten Quelle folgen.

IV.

Einige Betrachtungen über die Vorkommnisse während der Brunnen-Zeit im Sommer 1849 zu Homburg vor der Höhe.

Von Herrn Dr. E. Ch. Trapp,

Geh. Med.-Rathe und Brunnen-Arzte daselbst.

Es ist eine allerorts sich bestätigende Erfahrung, dass der Besuch der Brunnen- und Badeorte gar sehr von den Witterungs-Verhältnissen abhängt. Kühle Sommer mit vielem Regen taugen nach der allgemeinen Ansicht nicht zu Brunnen-Kuren, obschon die Kur-Resultate unter solchen Verhältnissen das Gegentheil öfter ergeben; häufiger findet sich mit dem schlechten Wetter ein Gast ein, der nicht so leicht wegzubringen ist, die Langeweile, die überall der Störenfried wird, auch hemmend auf die Kur sich zeigt.

Der Sommer 1849 war unfreundlich, mehr kalt, kühlfeucht und die wenigen sonnigen Tage konnten keinen Ersatz bieten. Am günstigsten war das Witterungs-Verhältniss im Mai und Juni, wo der ganze Vorrath von Wärme und Sonnenschein für den Sommer verbraucht ward. Der Aufstand in Baden und die Verwickelungen in den meisten grossen Städten Deutschlands hielten viele Kurbedürftige ab, den Elisabethen-Brunnen zu besuchen, Viele liessen sich auf weite Fernen den Brunnen kommen, Andern, und deren waren nicht wenige, ward die Abreise geradezu verboten. Dennoch giebt beim Schlusse der Kur die Liste 3628 Fremde an in 2165 Parteien, eine Zahl immerhin so beträchtlich, dass Homburg wohl zu den be-

suchtesten Kur-Orten der Saison gerechnet werden kann. Neues ist in Homburg in den zwei letzten Jahren nicht entstanden, man hat gesucht, das Bestehende sich zu erhalten, nicht ohne Mühe und Opfer. Das Badehaus wird vorzugsweise und viel benutzt, hat sich in seinen Einrichtungen bewährt und lässt um so mehr den Arzt die Wahl des Standortes bedauern.

Die dem Berichterstatter vorgekommenen Krankheitsfälle lassen sich unter folgenden Abtheilungen aufzählen.

A. Krankhafte Zustände des Pfortader-Systems mit ihren Folgen. 1) Als Störungen des Verdauungs-Processes auftretend. 2) Stockungen in den Verrichtungen der Organe des Unterleibes bis zur Anschwellung einzelner Gebilde. Als besonders erwähnenswerth bleiben Milz-Anschwellungen und Anschoppungen nach Wechselfiebern einer spätern Mittheilung vorbehalten. Vielleicht giebt die Entdeckung **Kölliker**'s von Muskelfaserung in der Kapsel mehr Aufschluss über die Bedeutung des „Pfortaderherzens". 3) Anomalien in der Blutbewegung und Blutvertheilung, s. g. venöse Congestion mit und ohne torpide Innervation.

B. Blut-Krankheiten: 1) Chlorose. — 2) Scrofel-Dyscrasie. — 3) Arthritische Dyscrasie, hauptsächlich als Dysarthritis mit Status venosus und stockendem Hämorrhoïdalfluss.

C. Gestörter Ernährungsprocess nach Typhus und schwächenden Verlusten.

D. Krankheiten der Harnwege: 1) Diabetes mellitus. — 2) Blennorrhöen der Harnblase.

E. Krankhafte Zustände der weiblichen Geschlechtstheile: 1) Fluor albus. — 2) Tumescenz des Uterus.

Ich erlaube mir einige Beobachtungen über Uterusleiden, wozu mehrere Fälle Gelegenheit gaben, hier folgen zu lassen.

An einem anderen Orte*) habe ich bereits von einem Leiden der Gebärmutter gesprochen und es dort hypertrophische Intumescenz genannt; — ich sehe das Unrichtige dieser Bezeichnung ein, obschon ich angedeutet zu haben glaube, was für Zustände ich damit bezeichnet wissen will. Anschoppung scheint mir nicht das richtige Wort, noch eigentlich den Zustand bezeichnend, welchen die Franzosen unter *engorgement* begreifen**) und womit der in Rede stehende krankhafte Zustand des Uterus benannt wird.

Die Lehre von den Krankheiten des Uterus lässt noch sehr vieles zu wünschen übrig und entbehrt der festen Grundlage; und ich glaube mit Vielen die Ansicht zu theilen, dass die Ansicht der Franzosen, in Entzündung

---

*) Ueber den Gebrauch der eisenhaltigen salinischen Säuerlinge, insbesondere des Elisabethen-Brunnens zu Homburg v. d. Höhe, v. Dr. **E. Ch. Trapp**. 1847.

) **Petit *entend par engorgement l'augmentation du volume d'une partie ou d'un organe malade, augmentation qui est ou que l'on suppose produite par des humeurs viciées, qui s'y sont accumulées à l'occasion d'une cause quelconque.*

die Ursache dieser Leiden zu suchen, eine falsche ist, und einer Berichtigung bedarf, um zu einer sichern Heilmethode zu gelangen. —

Die von mir beobachtete hypertrophische Tumescenz, das *engorgement*, entsteht und verläuft ohne entzündliche Erscheinungen; — es wird mir selbst zweifelhaft, ob dieser Zustand Entzündung begünstige, und ob die Exulcerationen mit und ohne Blutungen der Ausgang eines entzündlichen Vorganges sind, und nicht vielmehr eines Erweichungs-Processes. Doch ganz abgesehen von diesen Streitfragen, soviel ist gewiss, die Tumescenz ist niemals von bloss localer Bedeutung, sondern stets vorkommend mit allgemein krankhaften Zuständen und unter dem Einfluss des Allgemeinleidens verbleibend. Daher fordert ihre Behandlung mehr Beseitigung der allgemeinen Diathese, als locale Eingriffe, durch welche in bei weitem der Mehrzahl der Fälle der Zustand eher verschlimmert als gebessert wird.

Die Intumescenz des Mutterhalses und des Uterus selbst ist keineswegs selten; sie kommt bei venöser Diathese und nach öfteren Wochenbetten sogar oft vor, ist aber weder durch starke Schwellung, Härte, Empfindlichkeit noch durch Exulcerationen und Blutung so gefahrdrohend, wie gewöhnlich angenommen wird Dass der Mutterhals häufiger ergriffen ist, zeigt die tägliche Erfahrung, und dürfte sich aus der Lage und dem anatomischen Verhalten dieses Theils des Uterus erklären lassen; inzwischen ist die Tumescenz des Körpers des Fruchthalters selbst, oder eines Theils desselben, kaum weniger häufig vorkommend, mit und ohne ähnliches Verhalten des Halses.

Der anatomische Bau des Halses ist verschieden von dem des Körpers. Während der Körper aus einer Menge nach allen Richtungen laufender starken Faserbündel besteht, die mit den concentrisch gelagerten Circularfasern grosse Maschen und Schlingen bilden, und dadurch ein lockeres Parenchym, jeder Ausdehnung fähig, darstellt, besteht die *portio vaginalis* nur aus horizontal gelagerten Ringfasern, von einer dicken Schleimhaut bedeckt, die reich an konisch geformten Schleimbälgen, mit kurzen Oeffnungen, aber tief zwischen die Fasern sich eindrängend, faltig sich lagert. Das diesen Theil bedeckende Epithelium besteht aus Pflasterzellen, bogenförmig gelagert, und erstreckt sich bis über die Hälfte der Höhlung des Halses hinauf. Die Schleimhaut des *Cavi uteri* ist sehr dünn und weich, mit kleinen röhrenförmig gebildeten und zusammengeschaarten Schleimdrüschen, welche nicht in das Parenchym dringen, aber mit erectilen Zotten besetzt ein dünnes Secret liefern, versehen und mit Flimmer-Epithel bekleidet. —

Die Blutgefässe, aus Einem Stamm entspringend, bilden im Mutterhalse einen reichen Gefässkranz, und ohne Verbindung mit den Gefässen des Körpers einzugehen, münden die Venen in die *V. hypogastrica*; während die Gefässe des Uterus, nachdem sie ein vielgewundenes Netz um denselben gesponnen, in die Lumbargefässe sich ergiessen. Ebenso münden die Lymphgefässe des Mutterhalses in die Drüsen, welche um die *V. iliaca* und *hypogastrica* lagern, die des Uterus in die Lumbar-Stämme, welche zur Seite der Aorta sich finden. — Nach **Jobert** treten die Nerven des

Uterus, beim Anschluss der Scheide an die *portio vaginalis*, in die Vaginalwände, den Mutterhals verlassend. Diese Anordnung erklärt das beschränkte Ergriffensein des Mutterhalses und seiner Schleimhaut, aber keinesweges das häufigere Ergriffensein, wenn nicht der geminderte Einfluss der Nerven dabei einen bestimmenden Einfluss übt.

Die mit der Intumescenz vorkommende Blennorrhöe verdient eine ganz besondere Berücksichtigung, da die *Causa remota* nicht allein in dem *Status venosus* zu suchen ist, sondern die Catarrhal-Affection, als *Causa proxima*, eine überwiegend wichtige Rolle übernimmt, und der Krankheitsform eine Eigenthümlichkeit giebt, welche bei der Behandlung entscheidend wird. Hat der Catarrhal-Zustand schon längere Zeit bestanden, ist er chronisch geworden, so bildet sich allmälig eine hypertrophische Tumescenz aus, welche bei den überfüllten und laxen Gefässen sich nicht bloss auf die Schleimhaut beschränkt, sondern auch das Uterus-Parenchym mehr oder weniger ergreift. Die Schleimhaut selbst ist stark aufgelockert, gewöhnlich dunkelroth, wird mürbe, zerreisslich, und giebt neben dem beständig vermehrten Schleimabgange zunächst Veranlassung zu immer wiederkehrenden, übelriechenden, mit häutigen Lappen (Epithelial-Zellen?) gemengten Blutungen. Bei noch längerer Dauer entstehen Exulcerationen an den Lippen des Muttermundes und Wucherungen auf dem geschwürigen Grunde, welche bei der leisesten Berührung bluten. Gewiss ist es aber auch in den parenchymatosen Wänden des Uterus-Körpers zum Absatz eines plastischen Produktes gekommen, wie dieses bei chronischen Catarrhen anderer Schleimhautpartien der Fall ist. Die *portio vaginalis* fühlt sich anfgedunsen an, so wie das Volumen des Fruchthalters hinter den Bauchwandungen grösser ist und leicht fühlbar wird Der Stuhlgang bei solchen Kranken ist immer erschwert, sich aber wesentlich unterscheidend von Stuhlverstopfung. Lavements erleichtern zwar den Act der Ausleerung, werden aber mit grossem Widerwillen genommen, da sie durchaus keinen behaglichen Zustand nach der Entleerung herbeiführen. Gewöhnlich sind auch grosse, strotzende Hämorrhoïdalknoten zugegen; selbst starke Blutverluste geben im Verhältniss wenig örtliche Erleichterung und nehmen die Kräfte der Kranken sehr mit. Diese haben dann ein gedunsenes, gelbes Aussehen, schlechten Appetit, mit leichten Leberaffectionen, sind sehr nervös und übler Laune, auch gegen Luftveränderungen sehr empfindlich, besonders da die Haut fast beständig feucht ist. Die Menstruation hält ziemlich regelmässig ihre Zeit ein, giebt aber begreiflich zunächst Veranlassung zu schwächenden Blutverlusten, welche dann, nicht mit Unrecht, Uterinalhämorrhoïden genannt werden. Am misslichsten wird die Form in Verbindung mit impetiginöser Dyscrasie, wo nässende und juckende Ausschläge an verschiedenen Stellen des Körpers vorkommen.

Die hypertrophische Intumescenz, bei welcher die Blennorrhöe ganz fehlt, keine wesentliche Erscheinung bildet, oder wo nur zu gewissen Zeiten und unter bestimmten Verhältnissen Schleim-Abgänge eintreten, unterscheidet sich von der angegebenen Art sehr bestimmt in der Erscheinung und im Verlaufe. Von dieser gilt das bereits Gesagte (Ueber den

Gebrauch der eisenhaltigen sal. Säuerlinge etc. § 165 ff.). Als Ergänzung möge hier noch Folgendes dienen. Bei allen Kranken, die hier vorkamen, war der *Status venosus* der zweiten Stufe entwickelt, die Tumescenz durch die Stockungen in dem Pfortadersystem bedingt, bei erblicher Anlage zu Hämorrhoïden; entweder waren die Frauen unfruchtbar geblieben, oder vielfache Abortus in Folge der habituellen Congestion waren der Gegenstand mannigfacher ärztlicher Behandlung gewesen. Die Zeit der Menses bringt diesen Frauen leidvolle Tage; weder treten dieselben regelmässig ein, noch ist der Blutabgang in Menge und Beschaffenheit gleich. Schmerzen im Unterleibe sind immer dabei vorhanden, Krampfzufälle seltener. Mitunter geht ein glasartiger dünner Schleim mit grosser Erleichterung ab. Der Coïtus lässt theilnahmslos und wird oft verweigert. Bei der innern Untersuchung findet man nun die *portio vaginalis* intumescirt, glatt, heiss, nicht sehr empfindlich, oft auch nur eine, gewöhnlich die hintere, Lippe, so hoch man reichen kann, angeschwollen, wohl auch eine Partie des Uterus, nur die hintere Wand z. B., intumescirt. Zu bemerken ist, dass mit diesem Zustande gewöhnlich Dislocation, Vorwärtsbeugung oder Schiefstand des Uterus vorkommt, wodurch wenigstens die äussere Untersuchung erleichtert wird. Ist der ganze Uterus intumescirt, so ist auch der Stand tief im Becken, der Muttermund dunkelviolett gefärbt, in den höheren Graden excoriirt, mit leichtblutenden Schwämmchen besetzt. — Die schmerzhaften Zufälle beim Eintritt der Menses sind gewiss Folgen der Beeinträchtigung der Durchgangsfähigkeit der feinen Gefässe des Uterus, in diesem selbst durch Stasen und Ergüsse begründet, oder in der Beschaffenheit des zum Austritt bestimmten Blutes zu suchen. — Unter den allgemeinen Erscheinungen ist die Hartnäckigkeit der Verstopfung hervorzuheben, alle übrigen aber sind die den *Status venosus* bezeichnenden. Der Verlauf ist sehr langsam; zeitweise ist ein Stillstand bemerkbar, dann plötzliche Verschlimmerung, zu welcher örtliche Eingriffe, Aetzung, Injectionen, kalte Douchen Veranlassung werden.

Was nun die Behandlung angeht, so ist besonders der allgemeine Zustand, der Grad des *Status venosus* und das dyskrasische Verhältniss maassgebend. Die Erfahrung hat gelehrt, dass es ganz besonders durch den Gebrauch des Elisabethen-Brunnens und Beigebrauch örtlicher und allgemeiner Bäder gelingt, die Tumescenz dieses Gebildes zu beseitigen. Die Wirkung auf die Säftemasse in den Organen des Unterleibes ist lösend, zur Aufsaugung und Ausscheidung anregend, die freie Circulation herstellend, ganz besonders aber auch die Blutmasse umstimmend, restaurirend, wodurch zugleich der Krankheits-Indication entsprochen wird und die Selbsthülfe der Natur zur Befestigung der erlangten Besserung wesentlich unterstützt ist. Die örtliche Anwendung von Blutegeln, von Cataplasmen in die Scheide (*Sachets*) ist dabei nicht ausgeschlossen. Erwähnt muss werden, dass die Nothwendigkeit, Aetzungen am Muttermunde vorzunehmen, nicht eintrat, indem die Heilung selbst ulcerirter Stellen erfolgte. Möglich, dass unter der Zahl von Beobachtungen keine sehr veraltete und schlimme Fälle waren. Dislocationen der Gebärmutter, besonders die seltnere Form der

Rückwärtsbeugung, haben ähnliche Beschwerden zur Folge und täuschen zumal durch die begleitenden Beschwerden von hartnäckiger Verstopfung. Die Untersuchung ist mit viel Schwierigkeit verbunden, wodurch die Diagnose erschwert wird. Bei der Rückwärtsbeugung ist die hartnäckige Verstopfung Folge des mechanischen Druckes auf das Rectum, und daher mit den gewöhnlichen Mitteln nicht zu beseitigen. Dieser Druck erstreckt sich auch noch auf die eine oder andere Seite der Sacral- und Schenkel-Nerven und veranlasst dadurch die steten Schmerzen in der Kreuzgegend, öfters einen hinkenden Gang mit Schmerz im betroffenen Schenkel; in horizontaler Lage entstehen Wadenkrämpfe und Einschlafen der Fusszehen; dies dürfte die Diagnose erleichtern.

Schliesslich glaube ich noch anführen zu müssen, dass die Kranken der letzteren Form in den jüngeren Jahren standen, die ersterwähnte Form bei älteren (vierziger) Frauen mehrfach vorkam.

V.

Beiträge zur geognostis hen Kenntniss der Umgegend von Salzhausen.

Von Herrn Bergverwalter **Tasche.**

In dem ersten Bericht unserer Gesellschaft, vom Jahr 1847, habe ich Andeutungen über die geognostischen Verhältnisse der Umgegend von Salzhausen gegeben. Durch neuere Erfahrungen sehe ich mich in Stand gesetzt, denselben einige nicht uninteressante Beobachtungen anzureihen.

Wie man sich erinnern dürfte, hatte ich die Ansicht ausgesprochen, dass man hier nach Durchteufung der lockeren tertiären Schichten wahrscheinlich die festeren Bänke des bunten Sandsteins antreffen würde. Nun machte mich im Laufe des Sommers Herr Prof. **Credner** von Giessen, welcher sich einige Wochen im hiesigen Bade aufhielt, darauf aufmerksam, dass der Basalt des nah gelegenen Altenburg-Kopfes Bruchstücke von Sandstein eingeschlossen enthielte. Ich überzeugte mich bald in Gesellschaft dieses Gelehrten von der Richtigkeit der Beobachtung und fand hier eine ähnliche Erscheinung, wie bei dem unmittelbar aus der Buntsandsteinformation tretenden Basalt des Wildsteins bei Büdingen, welcher bekanntlich gefrittete und in Prismen gesprungene Sandsteinbrocken in dem vulkanischen Teiche führt. — Die frühere hypothetische Annahme wird hierdurch beinahe zur Gewissheit.

Ueber Aufschlüsse anderer Art habe ich dieser Tage an die Oberbaubehörde zu Darmstadt Bericht erstattet.

Man hatte bisher über die Ausdehnung des hiesigen Braunkohlenlagers nach dessen Tiefe und der auf dasselbe folgenden Gebirgsbildungen

nur Annahmen. Hierüber Gewissheit zu erhalten, war der Zweck eines von mir in diesen Monaten niedergetriebenen Bohrlochs.

Den schicklichsten Anhaltspunkt bot hierzu der Förderschacht Nr. XI., nicht allein weil er das Gebirge bis auf eine Tiefe von 140′ durchschneidet, sondern auch weil hier die grösste Mächtigkeit der Kohlenmasse sich erwarten liess, worüber Aufschluss zu bekommen besonders für den technischen Betrieb von Wichtigkeit war. — Die Höhe des Schachtes war für das Bohren sehr bequem, indem das zeitraubende Auf- und Abschrauben der einzelnen Bohrstangen überflüssig wurde und man den ganzen Gestängzug in einer der Schachtecken aufhängen konnte. Eben so leicht liess sich das Einlassen und Ausziehen des Gestänges bewerkstelligen.

Nachdem die nöthigen Vorkehrungen zu dem Versuche getroffen waren, schritt man unter dem 1. Sept. d. J. zur Arbeit und durchsank von der Schachtsohle die in dem Durchschnittsrisse, S. 38, näher bezeichneten Schichten und zwar:

	12′	gute Kohlen,
	43,6′	schlechtere Kohlen (Blätterkohlen),
	12,5′	schwarzen plastischen Thon (*vulgo* Sohlenletten),
	49,1′	weisslichen Thon,
	3,1′	thonigen Sphärosiderit,
	11,1′	festes Gestein von vulkanischem Ursprung,
zusammen	131,4′.	

Bis zu dem Sphärosiderit konnte mit dem Lettenbohrer vorgegangen werden. Leider konnte man dem Bohrloch nur die geringe lichte Weite von 4″ geben, indem die zum Verbuchsen erforderlichen und uns zu Gebot stehenden Blechröhren einen äusseren Durchmesser von $3\frac{3}{4}$″ hatten. Von hier stand das Gebirg, so dass mit dem Verrohren eingehalten und der $3\frac{1}{4}$zöllige Meisselbohrer in Anwendung gebracht werden konnte. Das Bohren mit freier Hand verwandelte sich in das Schwengelbohren. Der Schwengel liess sich sehr zweckmässig auf dem Füllort oberhalb der Schachtsohle anbringen, so dass sein Kopf gerade in den Schacht hineinhing. Der Lastarm, an dem ein Gestänge von 600 Pfund hing, hatte eine Länge von 3′, der Kraftarm, an welchem 6 Männer wirkten, eine solche von 16′. Die Hubhöhe betrug etwa 10″. Mit dem Versetzen des Gestänges waren auf der Schachtsohle zwei Mann beschäftigt. Das Bohren nahm bis zu der Stelle, wo die Arbeit verlassen wurde, einen sehr guten Fortgang, hier aber wurde das Gestein so fest, dass wir innerhalb 3 Tagen keinen Zoll vorwärts kamen.

Deshalb und weil auch die grösste Wahrscheinlichkeit vorlag, dass das vulkanische Gebirge in die Tiefe setzen würde, und daher die gemachten Aufschlüsse für jetzt als genügend angesehen werden konnten, wurde die Bohrlochssohle in einer Entfernung von 271,4′ von Tage aus aufgegeben.

Das Bohrmehl war bis zu der letzten Gebirgsart, wo es der Reinigungsbohrer nur in der grössten Feinheit heraufbrachte, sehr leicht zu bestimmen. Der thonige Spatheisenstein lieferte sogar Bröckchen von $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$″, welche, zerstossen, sich in erwärmter Salzsäure und Salpetersäure auflösten, mit

Ammoniak einen anfangs weisslichen, später aber röthlich werdenden Eisenniederschlag bildeten, für sich geglüht aber sich in thonigen Rotheisenstein verwandelten.

Die Bestimmung des vulkanischen Gesteins war schwieriger. Durch Sieben, Waschen und Schlemmen brachte ich es endlich dahin, das schwärzlich grüne Pulver in seine einzelnen Bestandtheile mechanisch zu scheiden. Ich erhielt Körnchen von smaragdgrüner, gelber und röthlicher Farbe, die ich mit Hülfe chemischer Agentien als Olivin erkannte, schwarzes Pulver aus Augittheilchen bestehend und eine in Alkohol und Schwefelsäure auflösliche Masse, die unter der Loupe eine pechschwarze Farbe und grossen Glanz zeigte. In der Löthrohrflamme geglüht, hinterliess dieses Mineral einen Rückstand von weisser Asche, so dass sein organischer Ursprung ausser Zweifel gestellt ist. – Aus Allem geht hervor, dass die zuletzt erreichte Felsart ein olivinreiches, von Bitumen durchdrungenes Augit- oder Basaltgestein ist.

Wäre das Bohrloch weiter gewesen, so hätte man grössere Proben erhalten, die die Bestimmung sehr erleichtert haben würden.

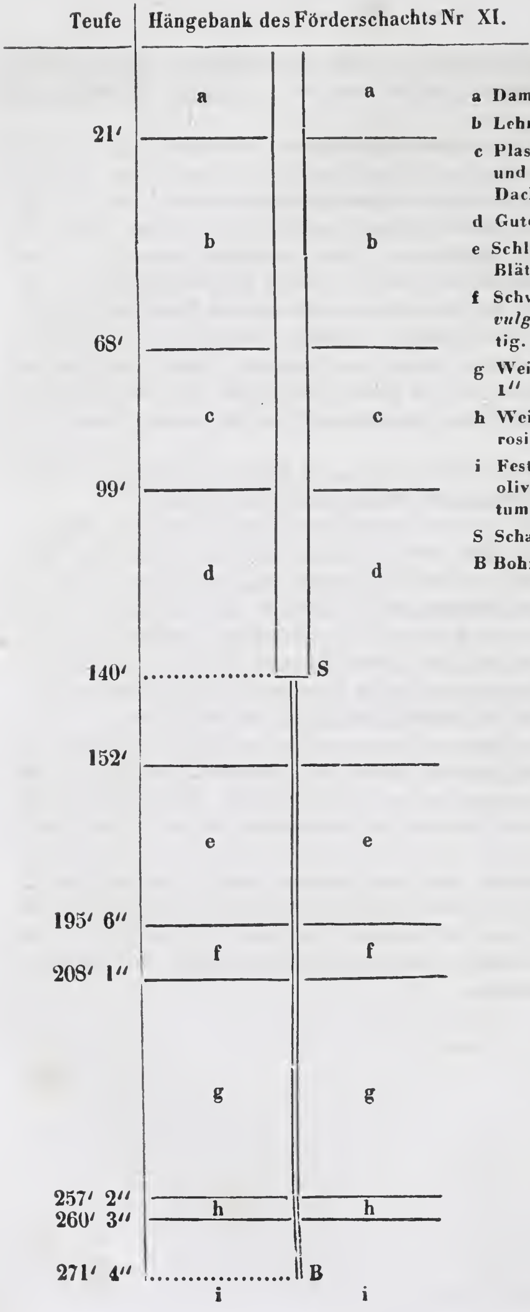
Im Ganzen wurden zu dem Versuche 15 Tage verwandt. Rechnet man hiervon 3 Tage zum Ein- und Auslassen, Annieten u. s. w. der Röhrentouren, so wie 3 Tage vergeblichen Bohrens ab, so bleiben 9 Tage zu 12stündigen Schichten, an welchen durchschnittlich 14,5′ durchteuft worden sind. Die Anzahl der bei dem Versuch beschäftigten Bergleute betrug 8, ihr Lohn 64 Fl., so dass der Fuss Arbeitslohn nur 29 Kr. zu stehen kam.

Aus dem Durchschnittsrisse ist zu entnehmen, dass das Braunkohlenflötz bei Schacht Nr. XI. die enorme Mächtigkeit von 96,6′ hat.

Da die Sohle des Wasserabführungsstollens eine Teufe von 145′ einbringt, so geht aus dem Versuche hervor, dass unterhalb derselben an den tiefsten Stellen des Flötzes noch circa 7′ gute und 30 – 40′ Kohlen von mittelmässiger und schlechter Qualität (die sogenannten Blätterkohlen) abzubauen sind.

Die letzteren werden nur dann nutzbar gemacht werden können, wenn durch Erschürfung reicherer Soolquellen die Möglichkeit vorliegt, die Saline Salzhausen auf einen blühenderen Standpunkt zu erheben, wozu freilich erst bei Verwilligung grösserer Summen von Seiten der Staatsbehörde Hoffnung vorhanden ist.

Salzhausen, 10. Oct. 1849.



a Dammerde, 21′ mächtig.

b Lehm, 47′ mächtig.

c Plastischer Thon von weisser und röthlicher Farbe, *vulgo* Dachletten, 31′ mächtig.

d Gute Braunkohle, 53′ mächtig.

e Schlechte Braunkohle, sog. Blätterkohle, 43′ 6″ mächtig.

f Schwarzer plastischer Thon, *vulgo* Sohlletten, 12′5″ mächtig.

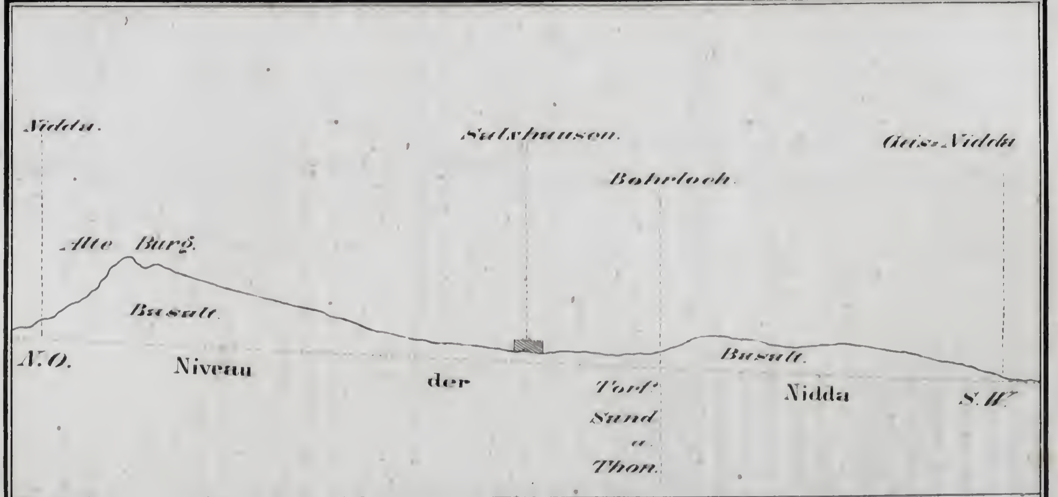
g Weisser plastischer Thon, 49′ 1″ mächtig.

h Weissgrauer thoniger Sphärosiderit, 3′ 1″ mächtig.

i Festes Gestein, bestehend aus olivinreichem Basalt, von Bitumen durchdrungen.

S Schachtsohle.

B Bohrlochssohle.



Profil von der Alten Burg nach Geis-Nidda zu.

VI.

Ueber das Vorkommen des Salzes bei Salzhausen.

Von Herrn Prof. Dr. Credner.

(Hierzu ein Profil.)

Ein kurzer Aufenthalt in dem freundlichen Badeorte Salzhausen, bei Nidda, gab mir im Anfange dieses Sommers Gelegenheit zu einigen geognostischen Beobachtungen, deren weitere Verfolgung, die ich freilich Andern überlassen muss, vielleicht nicht ohne Gewinn für das künftige Bestehen der dortigen Saline und der damit verbundenen Badeanstalt bleiben dürfte. Aus diesem Grunde mögen denn die nachstehenden anspruchlosen Bemerkungen ein bescheidenes Plätzchen in diesen Blättern finden.

Die Umgegend von Salzhausen ist rein vulkanischer Art. Basaltische Gesteine, theilweise mit Phonolithen und Doleriten untermischt, treten überall hervor und schliessen sich dem nahen Vogelsberge unmittelbar an. Nur im Nordwesten Salzhausens kommt, mit weiterer Verbreitung nach Nordosten, die zu den tertiären Bildungen gerechnete Braunkohlenformation in mässiger Ausdehnung zum Vorschein. Auch sie hat Basalt zur Unterlage und ist zuweilen auch von Basalt überdeckt.

Salzhausen selbst liegt nicht eigentlich in einem Thale, sondern in einer Art von Kessel, oder einer geneigten Längen-Mulde, die dadurch entsteht, dass der von N.O. nach S.W. etwa 25 Minuten lang sanft abfallende Abhang eines Berges, der den Namen der alten Burg führt, auf seinen beiden Seiten von zwei, nach Osten etwas weiter auseinander tretenden, gegen S.W. sich mehr einander nähernden Basaltrücken eingeschlossen wird. Der südliche dieser von Nidda nach Gais-Nidda sich herabziehenden Rücken trennt das Salzhäuser Thal von dem Thale der Nidda, der nördliche dagegen trennt den Salzhäuser Grund von der erwähnten Braunkohlenablagerung, die nur an ihrem südlichen Ausgangspunkt in denselben und zwar an seinem Westende herübergreift. Der natürliche Abzug des Salzhäuser Thales müsste in der Fortsetzung dieser beiden Bergrücken unterhalb Gais-Niddas in das Thal der Nidda erfolgen; allein ein zwischen beiden Basaltrücken und zwischen Salzhausen und Gais-Nidda sich erhebender und das ganze Thal einnehmender Basaltdurchbruch von mässiger Höhe schneidet die südwestliche Fortsetzung des Salzhäuser Thales gleich hinter Salzhausen ab, so dass dieses nun an der tiefsten Stelle eines Bergabhanges in einem Kessel oder in einer Mulde liegt, aus welcher kein natürlicher Abfluss des Gewässers statt findet. Daher ist, in Folge der Aufstauung, der Thalgrund mit sumpfigen Wiesen ausgefüllt, unter welchen eine ziemlich mächtige Torfbildung sich findet.*) In dieser sumpfigen Niederung

*) Erst nach Anlage der Saline Salzhausen ist dem Wasser dieses Kessels, durch Anlegung eines künstlichen Grabens, ein Abfluss in der Richtung nach Gais-Nidda verschafft worden.

nun gehen Salzquellen zu Tage, deren schwacher Salzgehalt, noch kein Procent, seit uralter Zeit von den Einwohnern des nahen Dorfes Kohden, in dessen Gemarkung Salzhausen liegt, in roher Weise ausgebeutet wurde, bis in neuerer Zeit eine herrschaftliche Saline, eben unser Salzhausen, unmittelbar neben diesen Soolquellen sich erhob.

Eine Saline in so rein plutonischer Umgebung, auf und zwischen Basaltrücken, ist nun gewiss eine in ihrer Art seltene, vielleicht einzige Erscheinung. Mir wenigstens ist kein ähnliches Vorkommen dieser Art bekannt. Woher, fragen wir, der Salzgehalt dieser Quelle? Erweitern wir behufs Beantwortung dieser Frage die geognostische Rundschau der Umgebung Salzhausens, so ist darüber kein Zweifel: die Umgegend von Salzhausen gehört in geognostischer Beziehung der grossen Basaltmasse an, welche den Vogelsberg zusammensetzt. Dieser hebt sich, auf fast zwei Dritteln seines Umfanges, aus der Trias und zwar vorzugsweise aus dem bunten Sandsteine unmittelbar heraus; denn nur auf seiner Ostseite, namentlich in der Umgegend von Lauterbach, Angersbach und Landenhausen treten sehr deutlich auch Muschelkalk und Keuper auf.*) Nur auf seiner Westseite, von Mainzlar, zwei Stunden nördlich von Giessen, bis in die Nähe von Ortenberg, ist jede Spur von buntem Sandstein verschwunden, und es tritt, wie man bei Staufenberg, Steinberg, Griedel, Oppertshofen, am ausgezeichnetesten an dem zweitgenannten Orte Steinberg, sehr deutlich sehen kann, die grosse mit dem Vogelsberg unmittelbar zusammenhängende Basaltmasse in unmittelbare Berührung mit der Grauwacke und mit dem Thonschiefer des Nassauischen Taunus

Da nun, wo der Basalt des Vogelsberges und der bunte Sandstein sich berühren, ist das Vorkommen von Salzquellen nichts Ungewöhnliches. Ich will nur auf das Salzhausen in dieser Beziehung zunächst gelegene Selters, auf Büdingen, ferner Orb und Salzschlirf verweisen.

*) Selbst noch die erst im vorigen Jahre in Darmstadt erschienene geognostische Uebersichtskarte vom Grossherzogthum Hessen von Becker führt in der Umgebung von Marburg und am Süd- und Ostrande des Vogelsberges den Greensand (in Parenthese Quadersandstein) auf. Ich kenne nicht alle die auf der Karte als Greensand bezeichneten Punkte aus eigener Ansicht; diejenigen aber von ihnen, welche ich kenne, weisen keinen Greensand auf, sondern entweder ein krystallinisches, in massigen Bänken, in gleicher Beschaffenheit auch an andern Orten z. B. im Werrathale, namentlich am Hanstein auftretendes Gestein, welches zu Quadersteinen benutzt wird, aber zur Formation des bunten Sandsteins gehört; oder, wie diess von der Ostseite des Vogelsberges gilt, Keupersandstein. Die Lagerungsverhältnisse des letzteren sind deutlich aufgeschlossen da, wo die Fuldaer Strasse von Landenhausen nach der Fell sich herabzieht. Zu der irrigen Bezeichnung aller dieser Stellen als Greensand scheint der Anlass gegeben worden zu sein durch K. F. Creuzer's Versuch einer Uebersicht von der geognostischen Beschaffenheit der nächsten Umgebung der Stadt Marburg. Marburg 1825. In dieser Schrift unterscheidet Creuzer, S. 38 und ebenso auf der beigegebenen Karte, ein zu Quadersteinen verarbeitetes Sandgestein vom bunten Sandstein, und nennt es, nach seiner technischen Benutzung, Quadersandstein, gewiss wohl ohne an eine geognostische Zusammenstellung mit dem Greensand der Engländer zu denken.

Diese Erscheinung selbst hat nichts Befremdendes, seitdem wir wissen, welch unerschöpfliche Salzmasse die Trias, welcher der bunte Sandstein angehört, in sich birgt. Hiernach war die Vermuthung nahe gelegt, es möchte auch die Salzhäuser Salzquelle einem im Bereiche des Basaltgebirges zurückgebliebenen Ueberbleibsel der Trias ihre Entstehung verdanken. Eine weitere Stütze fand diese Vermuthung in der schon vor einigen Jahren von mir gemachten Beobachtung einer, mitten im Basaltgebirge erhalten gebliebenen Masse bunten Sandsteines von grösserer Ausdehnung in der Nähe von Grünberg, ein Vorkommen, über welches ich vielleicht später Gelegenheit haben werde, einiges Nähere mitzutheilen. Die Oberfläche der Umgebung Salzhausens bot nun freilich ganz und gar keine weitere äussere Bestätigung dieser Vermuthung dar; dagegen zeigte schon eine flüchtige Betrachtung, dass die basaltischen Durchbrüche dieser Gegend, in welcher Durchbruch an Durchbruch sich reiht, von sehr ungleichem Alter, der eine aus früherer, andere aus späterer Zeit sein müssen. Einem der jüngsten dieser Durchbrüche verdankt der Hügel, an dessen südlichem Fusse das Kurhaus sich befindet, seine Entstehung; denn da sieht man in der Sandgrube oberhalb des Kurgartens ganz deutlich, dass der Basalt die obersten Lagen der Braunkohlenformation überdeckt. War aber an der Stelle, welche um Salzhausen herum die basaltischen Gebilde einnehmen, ursprünglich der bunte Sandstein verbreitet, so war nach der Analogie anderer Orte zu erwarten, dass die ersten oder ältesten Basalte bei der Durchbrechung dieser Sandsteindecke auch Anzeichen dieses Zusammentreffens mit dem Sandstein in sich aufgenommen haben würden. Es kam also darauf an, die ältesten Basalte der Umgebung Salzhausens aufzusuchen und von den jüngern auszuscheiden. Als eine solche den ältesten Basaltdurchbrüchen der Umgegend angehörende, Basaltmasse machte sich bald die den Namen der alten Burg führende Basaltkuppe wahrscheinlich. Auf ihrem sanft gegen Süd-Westen abfallenden Abhange ist das Salzhäuser Thal gelegen. Bei der Durchsuchung dieses, durch mehrfache Steinbrüche aufgeschlossenen Basaltes der alten Burg zeigten sich denn auch alsbald zahlreiche Einschlüsse von Sandstein, in jener, durch die Einwirkung des Basaltes bewirkten und hinreichend bekannten Umwandlung, die beim Durchbruche des Basaltes so gewöhnlich ist und die ich namentlich am Wildenstein bei Büdingen, an der blauen Kuppe bei Eschwege, an der Pflasterkaute bei Marksuhl u. a. O. zu beobachten Gelegenheit hatte. Hiernach kann es als ausgemacht angesehen werden, dass, vor der Entstehung des Vogelsberges und seiner basaltischen Ausläufer, auch das Land auf der Westseite dieses Gebirges zum grossen Theile von der Formation des bunten Sandsteines, die sich in westlicher Verbreitung dem alten Thonschiefer- und Grauwacken-Gebirge des Taunus und Westphalens, meist mittelbar, hier und da auch unmittelbar, auflagerte, bedeckt war, und mit der grossen Verbreitung dieser Formation, nördlich nach den Fulda- und Werragegenden, östlich nach Thüringen, südlich nach dem Spessart und Odenwald, bis zum Neckar bei Heidelberg hin, nur ein zusammenhängendes grosses Ganze bildete Wahrscheinlich verdanken demnach die Quellen bei Salzhausen ihren

schwachen Salzgehalt einem am Fusse der Durchbruches der alten Burg in der Tiefe noch erhaltenen Ueberbleibsel der bunten Sandsteinformation, die sich dem Abhange dieses Berges entlang von der alten Burg nach Salzhausen herabziehen dürfte.

Nachdem diese Ergebnisse gewonnen waren, hatte Herr Bergverwalter Tasche mit seiner bekannten Zuvorkommenheit die Güte, mir die Beobachtungen mitzutheilen, welche ein vor einigen Jahren angestellter Bohrversuch ergeben hatte Dieses Bohrloch war an der südwestlichen Grenze der Salzhäuser Mulde, nahe dem östlichen Fusse des zwischen Salzhausen und Gais-Nidda sich erhebenden und das Thal nach Südwesten absperrenden Basaltrückens, etwa 200 Fuss tief niedergebracht worden. In Lagen eines zwischen gelb und grau wechselnden zersetzten Sandsteines, dazwischen Thonstreifen, setzte, nach Durchbohrung des mächtigen Schwemmlandes, das Bohrloch nieder, ohne das Ende derselben erreicht zu haben. Nach dem, was ich von dem mit dem Bohrer Herausgeholten noch sehen konnte, schienen es mir die Ueberreste eines theils durch die Einwirkung des nahen Basaltes, theils durch die Aufstauung des Salzwassers zersetzten bunten Sandsteines*). Ist dies richtig, so ist bei dem Niederbringen von Bohrlöchern auf der östlichen, gegen die alte Burg ansteigenden Seite, in etwas höherer Lage als die bisherigen Bohrlöcher, die Möglichkeit des Gewinnens einer reicheren Soole vorhanden.

VII.

Hundertjährige Alte in Hessen und den nächsten Umgebungen.

Von Herrn Geheimerath Dr. Nebel.

Schon in den ältesten Zeiten galten 70 bis 80 Jahre als das gewöhnliche Ziel des menschlichen Lebens. Für das seltnere Lebensziel erklärt Blumenbach das 85. Lebensjahr, welches unter 60 nur einer zurücklegt. Es fehlt jedoch nicht an Beispielen, dass dieses höchste Lebensziel um das Doppelte überschritten wurde, und die Naturgeschichte stellt Fälle von Menschen auf, welche ein Alter von 150 bis 180 Jahren und darüber erreichten. Man darf daher behaupten, dass dem vierten menschlichen Lebensalter die Möglichkeit eines weiten Zieles gegeben sei: es kann

---

*) So eben hat Herr Bergverwalter Tasche für diese Blätter die Ergebnisse eines neuen, erst im September dieses Jahres vorgenommenen Bohrversuches mitgetheilt. Dieser Bohrversuch, an anderer Stelle als der frühere und behufs Ermittelung der Mächtigkeit der Braunkohlen vorgenommen, scheint durch ganz andere Schichten gegangen zu sein. Eine Zusammenstellung beider Bohrversuche wäre sehr wünschenswerth.

hier nicht von unerwiesenem fabelhaften Alter die Rede sein, sondern nur von solchen Beispielen, welche glaubwürdig und geschichtlich begründet sind.

Man hat berechnet, dass unter 4000 Gebornen einer das hundertste Jahr erreicht. Dieses Verhältniss stellt sich in den nördlichen Ländern England und Schottland, Schweden uud Norwegen unter 4000, in Deutschland über dieser Zahl. Das Beispiel des höchsten Alters, welches bekannt ist, ist Petracz Czartan zu Karansebes unweit Temeswar im Banat, welcher 1539 geboren wurde und 1724, 185 Jahr alt, starb. Er ging gebückt, gleichsam zusammengeschrumpft, auf der Strasse einher, um Almosen zu suchen, sein Kopf zeigte einen Anflug von grünlich weissem Schimmel, sein jüngster Sohn dritter Ehe war 97 Jahr alt*). Der Beispiele von 100 Jahren und darüber hat man viele; man findet sie bei **Süssmilch**, **Hufeland**, **Schröter**, **Neumair**, bei beiden letzteren ohne historische Kritik. Der Engländer **Easton** gab heraus *Human Longevity*, London 1799, in welchem 1712 Beispiele von hundertjährigem Alter und darüber angeführt sind, meistens von Engländern. Man könnte von Deutschen noch manche Zusätze liefern.

Für das höchste Alter unter den Deutschen gilt Georg Wunder, geb. zu Wülferstädt im Salzburgischen den 23. April 1626, gest. im Hospital zu Greiz 12. Dec. 1761, im 136. Lebensjahre. Ob die Angabe von einem Rostocker, 162 Jahre alt, von **Hannemann****) angeführt, Berücksichtigung verdiene, bleibe dahin gestellt. Hessen hat einen Mann von höherem Alter, Georg Burkhard, aus Wettesingen A. Zierenberg aufzuweisen. Von ihm berichtet **Winkelmann*****), er sei 1597 den 30. März zu Marburg bei dem Hofgericht als Zeuge abgehört worden, habe 9 Steige seines Alters gezählt und sei noch bei gutem Verstand gewesen, alles nach Ausweise der gerichtlichen Acten. Da eine Steige 20 ausmacht, so ist diese Zahl der Jahre, wenn sie gleich aufs Ungefähr aufgestellt ist, eine ausserordentliche. Es mögen nun die Beispiele vom höchsten Alter aus Hessen folgen, nach der Zeitfolge geordnet; es können jedoch dabei nur zuverlässige Quellen, nicht Chroniken und Sagen, zum Grunde liegen. Wenn z. B. von Landgr. Heinrich dem Eisernen, welcher 1377 starb, 100 Jahre als Alter in den Hessischen Chroniken angegeben werden, und geschichtlich erwiesen ist, dass er nur 78 J. alt wurde, so geht daraus hervor, dass die Chroniken wenig Glauben verdienen. Einige Angaben ohne Jahr mögen vorausgehen.

In **Zwinger's** *theatrum vitae humanae* und bei andern Schriftstellern nach ihm sind von einer Frau von Dalwig folgende Verse angeführt:

---

*) Das Nähere bei **Will. Temple** v. d. Gesundheit und langem Leben, aus dem Engl. Leipz. 1787. S. 104. Nur ein Beispiel eines höheren Alters liegt vor, eine Grabschrift in der St. Leonhardskirche zu London, auf welcher das Alter von Thomas Karn, gest. 1588, auf 207 J. angegeben ist.

**) *Ephemer. nat. cur.* 1689. *obs.* 159.

***) Beschreibung von Hessen. S. 367.

Mater dixit Natae: dic Natae, filia Natum
ut moneat Natae plangere filiolum.

Hiernach hätte eine Frau von Dalwig Nachkommen im sechsten Glied, d. i. Ur-Ur-Urenkel erlebt. Jahr und Lebensalter lassen sich nicht angeben. In den Denkwürdigkeiten der Familie v. D. ist das Jahr 1604 angegeben. Da aber **Zwinger's** *theatrum*, erster Band, schon 1565 erschien, so gehört die Sache einer früheren Zeit an.

Der K. Pfälzische Leibarzt **Joh. Lang** zu Heidelberg, welcher 1565 als ein Greis von 80 Jahren starb, berichtet, dass seine Grossmutter ein Alter von 110 Jahren erreicht habe, mit den Worten: *siquidem et avia mea, aetatis ratione silicernium, post CX annos humanis excessit**).

Klein, gräflicher Leibarzt zu Erbach, führt an**), dass in den letzten hundert Jahren zwei Männer und zwei Weiber im Odenwald gestorben seien, welche das hundertste Jahr um 2, 3, 5 überschritten hätten. Einer derselben, 103 J. alt, habe eben so viele Guldenstücke hinterlassen, deren Jahrzahlen die einzelnen Jahrzahlen seines Lebens gezeigt hätten.

Winkelmann führt folgende Fälle an: Caspar Kohl, Rathsverwandter zu Grünberg, lebte 105 J. Seine Frau überlebte ihn 5 Jahre und wurde 95 J. alt. — Joh. Jung zu Neukatzenelnbogen lebte 105 Jahre. Dasselbe Alter erreichten Martin Schreiner zu Grosgerau und Catharine Reitzin ebendaselbst.

Kopp, Topographie von Hanau, 1807. Tab. 19, führt vier Fälle von Weibern an, welche 100, 101 J. alt wurden.

In den Briefen der Herzogin Elisab. Charl. von Orleans, verehlicht 1671 (Stuttg. 1843. S. 78), sind vier Fälle von alten Männern in der Rheinpfalz angeführt, von 100, 102, 110, und einer, von Meisenheim, sogar von 124 Jahren. —

1) Im Jahr 1559 wurde zu Hanau, in Streitsachen mit Mainz, den Besitz des Jossgrundes betreffend, als Zeuge 26 vernommen ein Einwohner von Lorhaupten, alt 100 J.

2) 1590 starb zu Melsungen der Bürger und Rathsverwandte Heinrich Vloth, alt 105 J.

3) 1597. Ueber Georg Burkhard und sein zu 9 Steigen angegebenes Alter s. oben.

4) Auf dem Kirchhof zu Echzell findet man eine Grabschrift von Cunz Arleders Wittib, genannt Dietwein Els, starb den 15. Jun. 1600, alt 100 J.

5 u. 6) 1610 starb zu Allendorf an der Lumda Joh. Mylius, Bürger und Rathsverwandter, alt 103 J. Seine Frau starb vier Wochen nach ihm, alt 100 J.; sie hatten in der Ehe gelebt 80 J.

7) 1634 starb Johannes Martin, Caplan und Schulmeister zu Dauernheim A. Bingenheim, welcher beide Aemter 72 J. lang versehen hatte.

8) 1635 den 15. Nov. starb zu Alsfeld Margarethe genannt Berfelderin, im Stift Fulda geboren, verehlicht an Melchior Weisel, lebte 7 J. im Ehestand, 72 J. im Wittwenstand. Alter 104 J.

---

*) *Epist. medic.* I. *ep.* 79. Er handelt hier von dem Ziel des menschl. Lebens.

**) *De aëribus, aquis et locis Erbacens. et Breuberg.* 1754. S. 146.

9 u. 10) 1637 auf Pfingsttag starb zu Obersorge A. Romrod Andreas Bohn im 106. J. Er hatte 89 J. in der Ehe gelebt, seine Frau starb 9 Wochen nach ihm und hatte beinahe gleiches Alter erreicht.

11) 1640 im Aug. starb zu Allendorf a. d. Lumda Joh. Kornmann, Rentmeister daselbst, nachdem er auf Michaelis 1633 das Jubiläum seiner 57jährigen Amtsführung gefeiert hatte. Alter unbekannt.

12 u. 13) Zu Herborn starben 1642 zwei Leute von hohem Alter: Jacob Martens 107 J. alt am 18. Febr., und in demselben Monat Dorothea Hanckelin, alt 100 J.

14) 1666 starb zu Geismar A. Frankenberg Joh. Hilcke, alt 120 J.

15) 1667 am 1. März starb zu Ranstadt unweit Nidda Urban Geyer, seiner Angabe nach alt 118 J.

16) 1674 am 2. Oct. starb zu Giessen Wilh. Kessler, alt 107 J.

17) 1683 den 8. Jun. starb zu Frankfurt a. M. Joh. Schmidt's, Bierbrauers, Wittwe, alt 102 J., ihres Wittwenstandes 54 J.

18) 1684 den 25. April starb zu Lauterbach Hermann Weigel, alt 99 J.

19) 1687 den 30. Jul. starb zu Langenhain A. Butzbach Joh. Conrad Lubert, alt 102 J.

20) 1689 am 4. Sept. starb Caspar Weiss (*Albinus*), Schullehrer und Kirchendiener zu Echzell, alt 99 J. 7 Mon.

21) 1695 den 14. Oct. starb zu Wallernhausen A. Nidda Joh. Binder, alt 103 J.

22) 1697 starb zu Tiefenbach im Siegenschen Heinrich Jung (Stilling) im 101. J.

23 u. 24) 1700 den 24. März starb zu Usenborn unweit Gedern Heinrich Rippel's Wittwe, alt 101 J. Desgleichen starb zu Medebach Marie, Wittwe Conrad Scriba's, Pfarrers zu Eimelrode, geb. Fabricius, verheirathet 1624, Wittwe 1655, alt 100 J.

25) 1700 den 1. April starb zu Herborn Hans Steubing der Pförtner, alt 100 J.

26) 1701 den 25. Jan. starb zu Wachenbuchen bei Hanau Lucia Ossfeldin, geb. zu Maseyck im Lüttichschen den 1. Decbr. 1594. Sie erreichte das 107. Lebensjahr.

27) Auf einem Steinkreuz bei Ockstadt, unweit der Haselhecke, befindet sich folgende Schrift: Dieses hat Johannes Schaff zur Ehr aufrichten lassen anno 1702, seines Alters 102 J.

28) 1704 am 21. Jan. wurde zu Michelstadt begraben Gertrud, Hans Schäfers Wittwe, alt über 100 J.

29) Adam Bergheimer, herrschaftlicher Schultheiss und ältester Gerichtsschöff zu Usenborn, geb. den 11. Mai 1598, st. den 6. April 1706, alt 108 J. weniger 5 Wochen.

30) Jost Böcher, Einwohner zu Gonterskirchen, starb zu Treishorloff bei seinem Sohn, den 22. Nov. 1706, alt 104 J.

31) 1709 den 29. Jun. starb zu Giessen Georg Heintz, Gnadensöldner und Bleicher, alt 103 J.

32) 1710 den 15. Nov. starb Georg Passer, Säckler zu Giessen,

Schritt im 84. Jahr zur zweiten Ehe. Geb. zu Augsburg den 8. März 1612. Alt 98 J. 8 M. 7 T.

33) 1715 den 10. Jan. starb zu Petershain, Kirchspiels Bobenhausen, A. Ulrichstein, Johann Casp. Drapp, alt 123 J.

34) 1716 starb Johann Becker, Rathsverwandter zu Herborn, im 100. J.

35) 1718 den 27. März starb zu Oberense im Waldeckschen Heinrich Schreiber, *vulgo* Volmars, geb. zu Goddelsheim den 29. Sept. 1617, also alt 100 J. 6 M.

36 u. 37) 1724 starb zn Tiefenbach im Siegenschen Hans Jung (Stilling) im 104. Jahr. Vater oben Nr. 22. — Maria, Jac. Schmitts, Rentmeisters und Burggrafen zu Lich, Wittwe. Lebte im Ehestand 49 Jahr 6 Mon., starb den 17. Nov. 1724, alt 99 J. 1 Mon. Sah 12 Kinder, 73 Enkel, 132 Urenkel, 14 Ururenkel.

38) 1725 am 26. März starb zu Hanau Judith Mongelin, Fischerswittwe, alt 100 Jahr.

39) 1726 den 6. Jul. starb zu Giessen Joh. Andreas Castenfort, Gefreiter in der Mühlenschanze, alt 105 J. 7 Woch. 2 Tage. Gebürtig aus Wolfenbüttel.

40 u. 41) 1729 starben in Hanau zwei hochbetagte Frauen, die eine 100 Jahr 2 Mon., die andere 101 J. alt.

42) 1731 sah Liebknecht bei einer Kirchenvisitationsreise ins Hinterland ein altes Weib, Elisabeth, Paul Eichmanns Wittwe, von Beddelnhausen; sie zog als Bettlerin umher bei vollkommenen Leibes- und Seelenkräften, alt 107 Jahr.

43) 1743 den 28. März starb zu Usenborn Conrad Müller's Wittwe, geb. zu Gedern den 6. März 1642, alt 101 Jahr 11 Tage. Sie lebte im Wittwenstande 36 J., sah 8 Kinder, 32 Enkel, 51 Urenkel.

44) 1751 den 28. Dec. starb zu Giessen Marie Margarethe Guthin, nachgelassene Tochter eines Kriegscommissairs, alt 105 Jahr.

45) 1763 starb zu Hanau eine Wittwe, alt 101 Jahr.

46) 1770 im April starb zu Romrod Conrad Peter, alt 105 Jahr.

47) 1771 den 9. April starb zu Maizenborn, K. Pfälz. O. Amts Simmern, Marie Magdalene Lauberbach, eine Wittwe, im 107. Jahr.

48) 1780 den 13. Dec. starb Schefer, Schulmeister zu Bissfell A. Homberg a. d. Ohm, alt 100 Jahr 6 Monat.

49) 1784 den 3. Jan. st. Oxenius, Förster zu Osslar im Waldeckischen, alt 108 Jahr.

50) 1784 den 22. März starb Abraham Jacob's, Schutzjuden, Wittwe, zu Höringhausen A. Vöhl, alt 105 Jahr.

51) 1786 den 11. Januar starb zu Darmstadt des Hofglasers Wagner Wittwe, gebürtig von Rommelshausen bei Canstatt, alt 100 J. 4 M. 14 T.

52) 1792 den 13. Jun. starb zu Orleshausen in der Grafschaft Büdingen ein Invalide, vormals dänischer Soldat, Heinrich Lauff. Er ist im Journal von und für Deutschland 1788 als hundertjährig angegeben; es hat sich herausgestellt, dass er nur 92 Jahr alt war.

53) 1795 am 21. Dec. starb zu Giessen Abraham Heuchelheim, Schutz-

und Handelsjude, alt 105 Jahr 2 Monat. Er verliess in den letzten Jahren sein Zimmer nicht mehr, behielt aber seinen Verstand bis zu seinem Ende.

54) 1798 starb zu Hanau eine Wittwe in dem Alter von 101 Jahr 5 Monat 26 Tagen.

55) 1802. Als am 6. Dec. der Erbprinz von Oranien zu Fulda als neuer Landesherr seinen Einzug hielt, erschien zur Tafelmusik ein 96jähr. Hofpauker; dessen Sohn, der zweite Hofpauker, war über 60 Jahr alt.

56—58) 1808 den 28. Jul. starb zu Darmstadt Jacob Ludwig Jung, Hofrath der verwittweten Landgräfin Georg, alt 100 Jahr 10 Monat 26 Tage. — In demselben Jahr starb zu Kirchrarbach, A. Fredeburg, Caspar Klönke, geb. zu Bödefeld im Herz. Westphalen, alt 101 Jahr. — Desgleichen starb Joh. Heinr. Cappune, ein in der Nähe von Arnsberg lebender Köhler, geb. zu Heinsberg A. Bilstein 1707, gest. 1808, alt 101 Jahr.

59—61) 1809 den 20. Oct. starb zu Madfeld Amts Stadtbergen, Herzogthum Westphalen, Joh. Bernhard Bunsen im 103. Jahre. Er hatte noch ein Jahr zuvor gepflügt; seine erste Ehe schloss er 1726, die zweite 1775. Aus beiden Ehen erlebte er 21 Kinder, 34 Enkel, 10 Urenkel. — Am 9. Nov. starb Anne Margrethe, Wittwe des Schulmeisters Wiegand Roth zu Rüdingshain A. Schotten, geb. Pfeifer von Appenrod; starb in ihrem Geburtsort Langenhain, alt 103 Jahr. — Am 22. Nov. starb Isaac Joseph Blumenthal zu Battenfeld, alt 103 Jahr 8 Monat 17 Tage.

62 u. 63) 1810 den 18. April starb zu Bingenheim Louise, Wittwe des Amtsverwesers Meyer zu Bingenheim geborne Arnoldi, aus Trarbach, alt 99 Jahr 4 Monat. — Am 19. Sept starb zu Holzheim bei Grüningen der Schutzjude Seligmann Veitel, alt 101 Jahr.

64 u. 65) 1814 den 18. März starb zu Büdingen Wilhelm Weigand, Schneider, nachher Thierarzt; alt 101 Jahr 2 Monat 30 Tage. Er suchte sich seine Kräuter selbst, er trank nie Kaffee, Wein oder Branntwein, sondern gewöhnlich Trank von selbstgesuchten Kräutern. Bis zu seinem 100. Jahr konnte er Lasten von einigen Centnern tragen. — Am 7. Nov. starb zu Frankfurt a. M. Philipp Zibora, gebürtig von Neustadt a. d. H., im 103. Jahre.

66) 1817, bei der Jubelfeier der Reformation, erschien eine alte Frau, Barbara Held, aus dem Odenwald, in Darmstadt und gab sich als 113 Jahr alt an. Sie zeigte ihren Taufschein vor. Sie wurde am Hof vorgestellt; sie gab an, dass sie als Schulkind bei dem Reformationsfest zugegen gewesen sei, dass sie damals einen Schaupfennig, den sie vorzeigte, als Schulkind erhalten habe, ihr Name wurde in fliegenden Blättern genannt, sie wurde abgebildet. Bei genauer Untersuchung wurde entdeckt, dass sie betrüglicher Weise den Taufschein ihrer Mutter gebraucht hatte.

67) 1821 den 26. März starb zu Romrod der Jude Wolf Katz, alt 100 Jahr.

68 u. 69) 1823 den 19. Jun. starb Heinrich Schwab, Taglöhner und Bergmann auf der Igelshäuser Mühle bei Glashütten A. Nidda. Er trug 3 Maltersäcke Getreide oder Kartoffeln auf seinen Schultern, nach dem 84. Jahre zwei. Er trank Branntwein, aber nicht leicht im Uebermaass. Sein Vater

wurde 92, sein Vatersbruder 98 Jahr alt. Geb. den 7. April 1720, also alt 103 Jahr 2 Monat 12 Tage. — Am 13. Januar starb zu Baden-Baden Georg Lerch. Er lebte sehr einfach, war dreimal verheirathet und baute bis zum 100. Jahre seinen bei der Stadt gelegenen Weingarten selbst. Alter 103 Jahr 8 Monat 20 Tage.

70-73) 1825 starb zu Ohrdruff Dorothee Catharine Friderich. Ihr zweiter Ehemann war Amtsdiener zu Wandersleben gewesen. Geboren zu Schlüchtern den 30. April 1720, gest. den 9. April 1825, alt 104 Jahr 11 Monat 9 Tage. - Catharine Heim, Wittwe, starb zu Fulda den 4. Oct. alt 104 Jahr. — Zu Butzbach starb Susanne Christiane, Wittwe des Schuhmachers Nicol. Leierzapf, alt 102 Jahr 10 Monat 14 Tage. — Noch starb in diesem Jahre zu Bensheim Joh. Roth, Schuhmacher, alt 99 Jahr. In seinem 97. Jahre fiel ihm ein Dachziegel auf den Kopf, wodurch er seine Rüstigkeit verlor.

74 u. 75) 1826 den 4. April starb zu Schornsheim in Rheinhessen der Landmann Johann Valentin Hammann, geb. den 29. Sept. 1725. Alt 100 J. 6 Monat 6 Tage. — In Bensheim starb eine alte Frauensperson, der Angabe nach von 105 Jahren.

76) 1827 starb zu Oberweidbach unweit Königsberg der Gerichtsschöff und Kirchenälteste Plan, alt 98 Jahr. Er nahm alle seine Zähne mit ins Grab und konnte bis zu seinem Ende Haselnüsse aufknacken, deren er stets welche bei sich trug.

77—79) 1828 den 11. Jan. starb zu Waldkatzenbach im Grossh. Baden Joh. Schuster, ein armer Landmann, geb. den 15 Jan. 1724, also alt 104 Jahr. — In Kostheim bei Mainz starb eine Frau 100 Jahr alt. — Zu Nörten bei Göttingen starb der Bürgermeister Heise, alt 103 Jahr 5 Monat.

80) 1829. Hr. Paul Wiegand nahm als Gerichtsperson zu Höxter ein Testament bei Eheleuten auf: der Mann war 101 Jahr alt, die Frau zählte 83 Jahr, der Mann war geistesschwach und fast ohne Rückerinnerung.

81) 1834 den 21. März starb zu Neustadt am Breuberg Joh. Jac. Kolbacher, alt 98 Jahr 4 Monat. Er erlebte 16 Kinder, 28 Enkel, 20 Urenkel, 2 Ur-Urenkel.

82) 1836 den 2. Januar starb im israelitischen Hospital zu Amsterdam Samson Joseph Voss, gebürtig aus Cassel, alt 109 Jahr.

83 u. 84) 1837 den 7. Febr. starb zu Dürkheim an der Hard Elisabeth Diehl, alt 105 Jahr; sie lebte 35 Jahr im Ehestand, 50 Jahr im Wittwenstand. — Zu Oberolm in Rheinhessen starb am 4. April Peter Imperial, Maurer. Er trieb sein Handwerk bis in das 90. Jahr. Im 7jährigen Kriege war er Soldat im französischen Heer gewesen. Alter 107 Jahr.

85) 1839. Anne Margarethe Agnes geb. Eichelmann, Wittwe von Joh. Geibel zu Kleincarben; geb. zu Sulzbach im Nassauischen den 24. Februar 1738, gest. zu Kleincarben den 6. Oct. 1839, alt 101 J. 7 M 12 T.

86 u. 87) 1840 am 20. Sept. starb zu Worms Margarethe Schmitt aus Wachenheim, alt 100 Jahr. — Zu Darmstadt starb die Wittwe eines Juden Hachenburger, Golde, alt 103 Jahr.

88) 1841 den 24. April starb zu Flacheim in Rheinhessen eine ledige arme Jüdin, genannt die Judenkehle, angeblich 106 Jahr alt.

89) 1842 den 8. Januar starb zu Steinheim am Main Antonie Römer, Wittwe, alt 99 Jahr.

90) 1843 den 9. Dec. starb zu Dorheim, Pfarrey Dillich, Kreises Frizlar, ein Landmann, alt 99 Jahr 3 Monat.

91) 1844 den 16. Aug. starb zu Niederflörsheim in Rheinhessen Philipp Reinhof, alt 101 Jahr.

92 u. 93) 1845 im März starb zu Schmieheim Badischen A. Ettenheim Jacob Wilmannsdorf, genannt der alte Cassem, alt 110 Jahr. — Am 24. Oct. starb zu Salmünster Caspar Seidel, gebürtig von Neudorf unweit Orb, copulirt zu Salmünster 1764, lebte daselbst noch 81 Jahre. Im hohen Alter war er erblindet und erhielt ein Gnadengehalt. Alter 116 Jahr.

94 u. 95) 1846 den 31. März wurde zu Neidenstein Badischen Amts Hockenheim begraben Bela Meyer, Judenwittwe, geb. zu Hockenheim 1734, verheirathet an Herz Isaac 1764. Sie wurde Wittwe zweiter Ehe 1811. Alter 111 Jahr. Zu Langenfeld in der Grafschaft Schaumburg starb am 23. Jan. Marie verwittwete Wöttke, alt 106 Jahr 4 Monat 16 Tage. Sie nährte sich von Garnspinnen und lebte fast allein von Caffee und Butterbrod.

96 - 99) 1847 den 12. Febr. starb zu Rüsselsheim Catharine Elisabeth, Joh. Urban Dambmanns Wittwe, als 98 Jahr 5 Monat 13 Tage. — Am 10. März starb zu Münsterappel in Rheinbaiern Esther Kehr, des Handelsjuden Kehr Wittwe, alt 105 Jahr. — Am 12. Jul. starb Julie Freyfrau von Bechtolsheim geb. v. Keller, zu Eisenach, alt 99 Jahr 8 Monat 9 Tage. — In Cassel beging die Wittwe des reitenden Polizeisergeanten Gotthelf die Feier ihres zurückgelegten 100. Jahres.

100 u. 101) 1849 starb am 26 Sept. Johann Reisner, ein Böhme, vormals österreichischer Soldat, darauf in Hohenzell unweit Schlüchtern als Taglöhner verheirathet, am Gesichtskrebs. Er gab sein Alter zu 106 Jahren an. Ein anderes Mal sagte er, er meine, dass er nahe an 100 Jahr stehe. — Am 19. Sept. starb zu Hassloch bei Grossgerau ein Landmann 101 J. alt.

Der Schluss dieser Aufzählung geschehe mit der Erwähnung des Mannes vom höchsten Alter in der nun zu Ende gehenden ersten Hälfte des Jahrhunderts in den deutschen Landen. Es ist Joseph Brunner, gebürtig von Treppstadt; er lebte zu Altenstein Landger. Ebra im bair. U. Mainkreis und genoss eine Pension von dem Könige von Baiern; geb. den 26. Nov. 1706, gest. den 20. Nov. 1827, alt 121 Jahre.

VIII.

Nomenclator zu F. L. Walther's Flora von Giessen. 1802.

Von Herrn Prof. Dr. **H. Hoffmann.**

Im Interesse der Besitzer der genannten Flor habe ich die Interpretation der zum Theil sehr schwer zu enträthselnden Namen unseres Walther versucht, gestützt auf eine genaue Localkenntniss und unter Benutzung der Ueberbleibsel von Walther's Herbarium. Möge hierdurch das an trefflichen Beobachtungen reiche Buch wieder recht brauchbar werden und Vielen die Ausbeutung unserer reichen Flora gestatten; reicher, als man nach den neueren floristischen Arbeiten, welche die alten Schriffsteller viel zu wenig benutzt haben, glauben möchte. — Die neueren Namen sind die in Koch's *Synopsis* und in Schnittspahns Flora des Grossherzogthum Hessen (2te Aufl. 1846) gebrauchten.

1. *Classis. Monandria.*

1. *Salicornia herbacea.* **Walther** *pag.* 123.	**Schnittspahn:** fehlt.
2. *Hippuris vulgaris* W.*) 124.	S.**) *p.* 218.

2. *Classis. Diandria.*

1. *Ordo. Monogynia.*

3. *Veronica maritima* W. 125.	*V. longifolia L.* — S 163.
5. *V. officinalis* W. 126.	S. 164.
6. *V. serpyllifolia.*	S. 164.
7. *V. Beccabunga.*	S. 164.
8. *V. Anagallis* W. 127.	S. 164.
9. *V. scutellata.*	S. 164.
10. *V. Teucrium.*	S. 164. — *V. latifolia L.*
11. *V. prostrata.*	S. 164.
12. *V. montana* W. 128.	S. 164.
13. *V. Chamaedrys.*	S. 164.
14. *V. agrestis* W. 129	S. 165.

*) W. bedeutet **Walther.**

) S. bedeutet **Schnittspahn.

15. *V. arvensis.*	S. 165.
16. *V. hederaefolia* W. 130.	S. 165.
17. *V. triphyllos* W. 130.	S. 165.
18. *V. verna* W. 130.	S. 165.
19. *V. acinifolia* W. 131.	S. 166.
20. *Utricularia vulgaris* W. 131.	S. 172.
21. *Lycopus europaeus* W. 132.	S. 176.
22. *Circaea lutetiana* W. 132.	S. 77.
23. *C. alpina* W. 133.	*C. intermedia Ehrh. var:* S. 77.

2 *Ordo. Digynia.*

24. *Anthoxanthum odoratum* W. 133.	S. 264.

3. *Classis. Triandria.*

1. *Ordo. Monogynia.*

25. *Valeriana dioica* W. 139.	S. 105.
26. *V. officinalis* W. 140.	S. 105.
27. *Valerianella olitoria* W. 140.	S. 306.
28. *V. dentata* W. 141.	*V. Morisonii DC. α leiocarpa K. — V. dentata Poll.* S. 106.
29. *Iris pseudacorus* W. 142.	S. 228.
30. *Cyperus flavescens* W. 143.	S. 247.
31. *C. fuscus* W. 143.	S. 247.
32. *Scirpus palustris* W. 144.	S. 247. — *Heleocharis palustris R. Brown. K.*
33. *S. caespitosus* W. 144.	S. 248.
34. *S. sylvaticus* W. 145.	S. 249.
35. *S. lacustris* W. 145.	S. 248.
36. *S. acicularis* W. 146.	S. 248. — *Heleocharis acicularis R. Brown. K.*
37. *S. setaceus.* W. 146.	S. 248.
38. *Eriophorum polystachion* W. 147.	*E. latifolium Hoppe.* — S. 250.
39. *Nardus stricta* W. 147.	S. 259.

2. *Ordo. Digynia.*

40. *Phalaris canariensis* W. 148.	S. fehlt.
41. *Panicum verticillatum* W. 148.	*Setaria verticillata Beauv.* — S. 264.
42. *P. viride* W. 148.	*S. viridis Beauv.* — S. 264.
43. *P. glaucum* W. 149.	*S. glauca Beauv.* — S. 264.
44. *P. sanguinale* W. 149.	*Digitaria sanguinalis Scop.* S. 263.
45. *Phleum pratense* W. 150.	S. 265.

46. *P. nodosum* W. 150.	*P. pratense L. var.* — S. 265.
47. *Alopecurus pratensis* W. 150.	S. 265.
48. *A. agrestis* W. 151.	S. 265.
49. *A. geniculatus.*	S. 265.
50. *Milium Crus Galli* W. 152.	*Panicum Crus Galli L.* — *Echinochloa Crus Galli P. B.* S. 264.
51. *Miliarium effusum.*	*Milium eff. L.* — S. 266.
52. *Agrostis Spica venti.*	S. 267. — *Apera Spica venti Beauv.* —
53. *A. interrupta* W. 153.	*Apera interrupta. Beauv.* — S. fehlt.
54. *A. minima.*	*Chamagrostis minima Borkh.* — S. 259.
55. *Calamagrostis lanceolata.*	S. 267.
56. *C. epigejos.*	S. 267.
57. *Thyphoides arundinacea* W. 154.	*Phalaris arundinacea L.* — *Baldingera arundinacea Rchb.* S. 266.
58. *Aira aquatica.*	*Glyceria aquatica Presl.* — *Gl. airoides Rchb.* S. 274.
59. *A. flexuosa* W. 155.	S. 269.
60. *A canescens.*	S. 269. — *Corynephorus canescens Beauv.*
61. *A. praecox.*	*Avena praecox Beauv.* — *Aira p. L.* S. 269.
62. *A. caryophyllea.*	*Avena c. Wigg.* — *Aira c. L.* S. 269.
63. *Melica nutans* W. 156.	S. 270
64. *M. uniflora.*	S. 269.
65. *M. decumbens.*	*Triodia decumbens Beauv.* — S. 273.
66. *Molinia coerulea* W. 157.	*M. varia Schrank.* S. 270.
67. *Avena fatua.*	S. 278.
68. *A. pubescens.*	S. 279.
69. *A. flavescens* W. 158.	S. 279.
70. *A. tenuis.*	S. 278.
71. *A. pratensis* W. 159.	S. 278.
72. *Dactylis glomerata.*	S. 273.
73. *Briza media* W. 160.	S. 273.
74. *B. Eragrostis.*	*Eragrostis megastachya Link.* — S. 273.
75. *Poa aquatica* W. 161.	*Glyceria spectabilis M. & K.* — *G. aquatica Wahlb.* S. 274.
76. *P. compressa.*	S. 272.
77. *P. trivialis.*	S. 271.

78. *P. angustifolia* W. 162.	*P. pratensis L. γ angustifolia.* S. 271.
79. *P. pratensis.*	S. 271.
80. *P. annua.*	S. 272.
81. *P. nemoralis* W. 163.	S. 272.
82. *Festuca ovina.*	S. 275. (u. *duriuscula.*)
83. *F. rubra.*	S. 275.
84. *F. elatior.*	S. 276 (*elatior* u. *pratensis*).
85. *F. fluitans* W. 164	*Glyceria fluitans R. Br.* – S. 274.
86 *F. pinnata.*	*Brachypodium pinnatum Beauv.* — S. 262.
87. *F. gracilis* W. 165.	*Brachypodium sylvaticum R. S.* S. 262 : *Br. gracile B.*
88. *Bromus secalinus.*	S. 276.
89. *B. multiflorus.*	*B. racemosus L.* — S. 277.
90. *B. mollis* W. 166.	S. 277.
91. *B. squarrosus.*	*B. patulus M. et K.* — S. 276.
92 *B. versicolor.*	*B. arvensis L. var.* – S. 276.
93. *B. asper* W. 167.	S. 277.
94. *B. sterilis.*	S. 277.
95. *B. arvensis.*	S 276.
96. *B. tectorum.*	S. 277.
97. *Arundo Phragmites* W. 168.	*Phragm. communis Trin.* — S. 279.
98. *Triticum repens.*	S. 261.
99. *Hordeum murinum* W. 169.	S. 259.
100. *H. cylindricum.*	*Elymus europaeus L.* — S. 260.
101. *Lolium perenne.*	S. 262.
102. *L. temulentum* W. 170.	S. 262.
103. *Cynosurus cristatus.*	S. 270.

3. Ordo. *Trigynia.*

104. *Montia fontana.*	S. 82. u. *minor Gmel.*
105. *Holosteum umbellatum* W. 171.	S. 37.

4. Classis. *Tetrandria.*

1. Ordo. *Monogynia.*

106. *Dipsacus sylvestris* W. 175.	S. 107.
107. *D. pilosus* W. 176.	S. 107.
108. *D. laciniatus.*	S. 107.
109. *Scabiosa arvensis* W. 177.	*Knautia arvensis Coult.* — *Scab. arv. L.* S. 107.
110. *Succisa pratensis.*	S. 107.
111. S. *sylvatica* W. 178.	*Knautia sylvat. Dub.* — *Scab. arv. var.* S. 107.
112. *Centunculus minimus.*	S. 175.

113. *Plantago major.*	S. 189.
114. *P. media* W. 179.	S. 189.
115. *P. lanceolata.*	S. 189.
116. *P. maritima* W. 180.	S. 189.
117. *Sanguisorba officinalis.*	*S. pratensis.* S. 190.
118. *Galium palustre* W. 181.	S. 103.
119. *G. uliginosum.*	S. 104.
120. *G. sylvestre.*	S. 104.
121. *G. montanum.*	*Asperula galioides M.B.*— S. 103.
122. *G. verum* W. 182.	S. 104.
123. *G. Mollugo.*	S. 104.
124. *G. sylvaticum.*	S. 104.
125. *G. spurium.*	*G. tricorne With.* — S. 104.
126. *Aparine hispida* W. 183.	*Galium Aparine L.* — S. 104.
127. *Asperula odorata.*	S. 102.
128. *A. arvensis.*	S. 102.
129. *A. cynanchica* W. 184.	S. 102.
130. *Sherardia arvensis.*	S. 102.
131. *Trapa natans* W. 185.	S. fehlt.
132. *Alchemilla vulgaris.*	S. 190.
133. *A. aphanes* W. 186.	*A. arvensis L.* — S. 190.
134. *Majanthemum Convallaria.*	*M. bifolium DC.* — S. 238.

2. *Ordo. Digynia.*

135. *Cuscuta europaea* W. 187.	S. 150.
136. *C. Epithymum.*	S. 150.

3. *Ordo. Tetragynia.*

137. *Radiola linoides.*	S. 39.
138 *Sagina procumbens* W. 188.	S. 34.
139. *Mönchia erecta* W. 189.	S. 37.
140. *Potamogeton natans.*	S. 233.
141. *P. perfoliatus.*	S. 234.
142. *P. densus.*	S. 234.
143. *P. lucens* W. 200.	S. 234.
144. *P. heterophyllum.*	S. 234. — *P. gramineus L. β heterophyllus K.*
145. *P. crispus.*	S. 234.
146. *P. compressus.*	S. fehlt.
147. *P. pectinatus.*	S. 235.
148. *P. pusillus.*	S 235.
149. *P. marinus.*	S. fehlt. Wahrscheinlich = *pectin.*

5. *Classis. Pentandria.*

1. *Ordo. Monogynia.*

150. *Echium vulgare* W. 212.	S. 156.
151. *Pulmonaria officinalis* W. 213.	S. 156.
152. *Lithospermum officinale* W. 214.	S. 155.
153. *L. arvense.*	S. 155.
154. *L. purpureo-coeruleum.*	S. 155.
155. *Symphytum officinale* W. 214.	S. 154.
156. *S. patens.*	zu *offic.* S. 154.
157. *Borago officinalis.*	S. 154.
158. *Lycopsis arvensis* W. 216.	S. 153.
159. *Cynoglossum officinale.*	S. 154
160. *Anchusa officinalis* W. 217.	S. 153.
161. *Myosotis arvensis.*	*M. versicolor P.* — S. 152.
„ *a. major.*	*M. sylvatica Hoffm.* — S. 152.
162. *M. scorpioides* W. 218.	*M. palustris With.* — S. 151.
163. *Anagallis phoenicea* W. 219.	*A. arvensis. L.* — S. 175.
164. *A. coerulea.*	S. 175.
165. *Lysimachia vulgaris* W. 220.	S. 174.
166. *L nummularia.*	S. 174.
167. *Primula officinalis.*	S. 173.
168. *Pr. inodora* W. 221.	*elatior Jacq.* — S. 173.
169. *Menyanthes trifoliata* W 221.	S. 147.
170. *Convolvulus arvensis* W 222.	S. 150.
171. *C. Sepium.*	S. 150.
172 *Datura Stramonium* W. 223.	S. 158.
173. *Hyoscyamus niger* W. 224.	S. 158.
174. *Verbascum Thapsus* W. 225.	S. 158. — *V. Schraderi Meyer.*
175 *V. phlomoides.*	Var. v. *V. thapsiforme Schrad*: S. 159.
176. *V. lychnitis* W. 226.	S. 159.
177. *V. album.*	S. 159. Var. v. *Lychnitis.*
178. *V. nigrum.*	S. 159.
179 *Vinca minor* W. 227.	S. 146.
180. *Solanum nigrum.*	S. 157.
181. *S. villosum* W. 228.	*S. nigrum var.* S. 157.
182. *Centaurium minus.*	*Erythraea Centaurium Pers.* — S. 149.
183. *C. ramosissimum.*	*E. ram.* S. 149. — *Er pulchella Fries.*
184. *Physalis Alkekengi* W. 229.	S. 157.
185. *Atropa Belladonna.*	S. 158.

186. *Phyteuma spicatum* W. 230.	S. 139. — *Ph. spicatum L.* u. *nigrum Schmidt.*
187. *Campanula rotundifolia* W. 231.	S. 139.
188. *C. Rapunculus.*	S. 139.
189. *C. persicifolia.*	S. 139.
190. *C. rapunculoides* W. 232.	S. 140.
191. *C. Trachelium.*	S. 140.
192. *C. glomerata.*	S. 140.
193. *C. Cervicaria* W. 233.	S. 140.
194. *C. thyrsoidea* (*sec. Rupp.*).	S. fehlt.
195. *C. spicata* (*sec. Dill.*).	Zu *Cervicaria*? — S. 140.
196. *Viola hirta* W. 234.	S. 25.
197. *V. odorata.*	S. 24.
198. *V. canina.*	S. 25.
199. *V. mirabilis* W. 235.	S. 25.
200. *V. tricolor.*	S. 26.
201. *V. arvensis.*	Var. v. *tricol.* — S. 26.
202. *Impatiens noli tangere* W. 236.	S. 48.
203. *Jasione montana.*	S. 138.
204. *Glaux maritima* W. 237.	S. 176.
205. *Thesium linifolium.*	*T. intermedium Schrad.* — *T. linophyllum* S. 202.

2. *Ordo. Digynia.*

206. *Gentiana verna* W. 238.	S. 148.
207. *G. germanica.*	S. 149.
208. *G. ciliata* W. 239.	S. 148.
209. *G. cruciata.*	S. 148.
210. *Chenopodium bonus Henricus* W. 240.	S. 192. — *Blitum b. H. Mey.*
211. *Ch. album* W. 241.	S. 193.
212. *Ch. viride.*	*dto var.* - S. 193.
213. *Ch. urbicum* W. 242.	S. 192.
214. *Ch. rubrum.*	S. 193. - *Blitum r. Rb.*
215. *Ch. murale.*	S. 193.
216. *Ch. hybridum* W. 243.	S. 192.
217. *Ch. glaucum.*	S. 193. — *Blitum gl. Koch.*
218. *Ch. olidum.*	*Ch. Vulvaria L.* — S. 193.
219. *Ch. polyspermum.*	S. 193.
220. *Herniaria glabra* W. 244.	S. 83.
221. *Eryngium campestre* W. 244.	S. 86.
222. *Chaerophyllum sylvestre* W. 246.	S. 98. — *Anthriscus sylvestris Hoffm.*
223. *Ch. cerefolium.*	*Anthr. Cerefolium. Hoffm.* S. 98.

224. *Torilis nodosa* W. 247.	S. fehlt.
225. *T. Anthriscus.*	*Anthriscus vulgaris Pers.* S. 98.
226. *T. rubella.*	*T. Anthriscus Gmel.* — S. 89.
227. *Selinum carvifolium* W. 248.	S. 93.
228. *S. pubescens* W. 249.	*Angelica sylvestris L.* — S. 93.
229. *Anethum graveolens.*	S. 99.
230. *Peucedanum palustre* W. 250.	*Thysselinum palustre Hoffm.* — S. 91.
231. *P. Oreoselinum.*	*Cervaria Oreoselinum Gaud.*: S. 90.
232. *Pastinaca sativa* W. 251.	S. 91.
233. *Heracleum Sphondylium.*	S. 92.
234. *Angelica Archangelica* W. 252.	*Archangelica officinalis Hoffm.* — S. fehlt.
235. *Ligusticum levisticum.*	*Levisticum officinale Koch.* — S. fehlt.
236. *Siler trilobum* W. 253.	S. 92.
237. *Conium maculatum.*	S. 93.
238. *Aethusa Cynapium* W. 254.	S. 93.
239. *Cicuta virosa* W. 255.	S. 94.
240. *C. latifolia.*	*Sium latifolium L.* — S. 96.
241. *Phellandrium aquaticum* W. 256.	*Oenanthe Ph. Lam.* — S. 88.
242. *Pimpinella saxifraga* W. 257.	S. 95.
243. *P. nigra.*	*P. Saxifraga L. ε nigra.* — S. fehlt.
244. *P. magna.*	S. 95.
245. *P. hircina* W. 258.	*P. saxifraga L. v dissectifolia.* — S. 95.
246. *P. dissecta.*	*P. magna L. v. dissecta.* S. 95.
247. *Apium graveolens.*	S. 94.
248. *Myrrhis odorata* W. 259.	S. fehlt.
249. *Oeanthe fistulosa* W. 260.	S. 88.
250. *Caucalis daucoides.*	S. 88.
251. *C. grandiflora* W. 261.	S. 98. — *Orlaya grandiflora Hoffm.*
252. *C. leptophylla.*	*Torilis helvetica. Gmel.* — S. 90.
253. *Daucus Carota.*	S. 89.
254. *Cervaria nigra* W. 262.	*Peucedanum Cervaria Lap.* — *Cervaria rigida Mönch.* S. 90.
255. *Seseli saxifragum.*	*Cnidium venosum Koch.* — S. 96.
256. *Foeniculum vulgare* W. 263.	*Anethum Foenic.* S. 99. — *Foenicul. offic. All.* —
257. *Bupleurum rotundifolium.*	S. 87.
258. *B. Falcaria* W. 264.	*falcatum L.* — S. 87.
259. *B. rigidum* (sec. *Dillen.*).	S. fehlt.

260. *B. longifolium.*	S. 87.
261. *Carum Carvi* W. 265.	S. 97.
262. *Sium angustifolium.*	S. 96. — *Berula angustifolia Koch.*
263. *S. Falcaria* W. 266.	*Falcaria Rivini Host.* — S. 97.
264. *S. nodiflorum.*	*Helosciadium nodiflorum Koch.* — S. 96.
265. *S. Silaus.*	*Silaus pratensis Bess.* — S. 96.
266. *Sison Amomum* (*sec. Dill.*) W. 267.	S. fehlt.
267. *S. verticillatum.*	*Carum verticillatum L.* — S. fehlt.
268. *Aegopodium Podagraria* W. 268.	S. 94.
269. *Scandix Pecten Veneris.*	S. 99.
270. *S. hirsuta.*	*Chaerophyllum hirsutum L.* — *Myrrhis h.* S. 99.
271. *S. temula* W. 269.	*Ch. temulum L.* — *Myrrhis t.* S 98.
272. *S. bulbosa.*	*Chaer. b. L.* — *Myrrh. b.* S. 98.
273. *Coriandrum sativum* W. 270.	S. fehlt.
274. *Sanicula europaea.*	S. 87.

3. *Ordo. Trigynia.*

275. *Alsine media.*	*Stellaria m. Vill.* — S. 36.
276. *Corrigiola littoralis* W. 272.	*D. intermedia Hayn.* — S. 82.

4. *Ordo. Tetragynia.*

277. *Parnassia palustris* W. 273.	S. 28.

5. *Ordo. Pentagynia.*

278. *Linum catharticum.*	S. 40.
279. *Drosera rotundifolia* W. 274.	S. 27.
280. *D. longifolia.*	S. 27.

6. *Ordo. Polygynia.*

281. *Myosurus minimus* W. 275.	S. 4.

6. *Classis. Hexandria.*

1. *Ordo. Monogynia.*

282. *Leucoium vernum* W. 279.	S. 229.
283. *Galanthus nivalis* W. 280.	S 229.
284. *Narcissus Pseudo — Narcissus.*	S. fehlt.
285. *Allium vineale* W. 281.	S. 242.
286. *A. oleraceum* W. 282.	S. 243.
287. *A. carinatum.*	Var. v. *olerac.* : S. 243.

288. *A. ursinum.*	S. 242.
289. *Convallaria majalis* W. 283.	S. 238.
290. *Polygonatum verticillatum.*	*Convallaria vert. L.* — S. 238.
291. *P. anceps* W. 284.	*C. Polygonatum L.* — S. 238.
292. *P. multiflorum.*	*Conv. m. L.* — S. 238.
293. *Anthericum ramosum* W. 285.	S. 243.
294. *A. Liliago.*	S. 243.
295. *Ornithogalum nutans.*	S. 241.
296. *Stellaris lutea* W. 286.	*Gagea lutea Schult.* — S. 241.
297. *S. minima.*	*G. arvensis Schult.* — S. 242.
298. *S. narbonensis* W. 287.	*Ornithogalum umbellatum L.* — S. 241.
299. *Lilium Martagon.*	S. 240.
300. *Tulipa sylvestris* W. 288.	S. 240.
301. *Acorus aromaticus* W. 289.	*Ac. Calamus L.* — S. 231.
302. *Juncus conglomeratus.*	S. 244.
303. *J. effusus.*	S. 244.
304. *J. glaucus* W. 290.	S. 244.
305. *J. acutiflorus.*	S. 246. — *J. sylvaticus Reich.*
306. *J. obtusiflorus.*	*J. lamprocarpus Ehrh.* — S. 245.
307. *J. Tenageja.*	S. 245.
308. *J. bulbosus* W. 291.	*J. compressus Jacq.* — S. 244.
309. *J. bufonius.*	S. 245.
310. *J. triglumis.*	S. fehlt.
311. *J. vernalis* W. 292.	*Luzula v.* S. 246. — *L. pilosa Willd.*
312. *J. nemorosus.*	*Luz. maxima DC.* — S. 246.
313. *J. albidus* W. 293.	*Luz. a. DC.* — S. 246.
314. *J. campestris.*	*Luz. c. DC.* — S. 247.
315. *Peplis Portula* W. 294.	S. 78.

2. *Ordo. Trigynia.*

316. *Colchicum autumnale.*	S. 239.
317. *Triglochin palustre* W. 295.	S. 235.
318. *T. maritimum* W. 296.	S. 235.
319. *Scheuchzeria palustris.*	S. 236.
320. *Rumex Patientia* W. 297.	S. 201.
321. *R. sanguineus.*	*R. Nemolapathum Ehrh.* S. 199.
322. *R. crispus.*	S. 199.
323. *R. conglomeratus.*	*R. glomeratus Schreb*: S. 199.
324. *R. maritimus* W. 298.	*R. palustris Sm.* — S. 200.
325. *R. obtusifolius.*	S. 200.
326. *R. acutus* W. 299.	*R. pratensis M. & K.* — S. 200.
327. *R. scutatus.*	S. 201.
328. *R. aquaticus.*	S. 199.
329. *R. Acetosa* W. 300.	S. 201.
330. *R. Acetosella.*	S. 201.

3. Ordo. Polygynia.

331. *Alisma Plantago* W. 301.	S. 236.
332. *A. parnassifolium.*	S. 236.

8. Classis. Octandria.

1. Ordo. Monogynia.

333. *Epilobium angustifolium* W. 307.	S. 76.
334. *E. grandiflorum.*	*E. hirsutum L.* — S. 76.
335. *E. pubescens* W. 309.	*E. parviflorum Schreb.* — S. 76.
336. *E. montanum.*	S. 76.
337. *E. tetragonum.*	S. 76.
338. *E. palustre* W. 310.	S. 77.
339. *Oenothera biennis* W. 313.	S. 75.
340. *Monotropa Hypopitys* W. 314.	S. 144.
341. *Stellera passerina* W. 315.	*Passerina annua Wickstr.* — S. 201.

B. Digynia.

342. *Chrysosplenium alternifolium.*	S. 79.
343. *Ch. oppositifolium.*	S. 79.
344. *Polygonum Bistorta* W. 316.	S. 197.
345. *P. amphibium* W. 317.	S. 197.
346. *P. scabrum.*	*P. lapathifolium L.* — S. 197.
347. *P. Hydropiper.*	S. 198.
348. *P. mite* W. 319.	S. 198.
349. *P. P rsicaria.*	S. 197.
350. *P. angustifolium* W. 320.	*P. minus Huds.* — S. 198.
351. *P. aviculare.*	S. 198.
252. *P. Convolvulus* W. 322.	S. 198.
353. *P. dumetorum.*	S. 198.

D. Tetragynia.

354. *Adoxa moschatellina* W. 323.	S. 100.
355. *Paris quadrifolia* W. 324.	S. 238.

9. Classis. Enneandria.

356. *Butomus umbellatus* W. 326.	S. 237.

10. Classis. Decandria.

1. Ordo. Monogynia.

357. *Pyrola rotundifolia* W. 332.	S. 143.
358. *P. minor.*	S. 144.
359. *P. secunda.*	S. 144.
360. *P. uniflora* W. 333.	S. 144.

2. Ordo. Digynia.

361. *Scleranthus perennis* W. 334.	S. 83.
362. *S. annuus.*	S. 83.
363. *Saxifraga granulata* W. 335.	S. 79.
364. *S. Tridactylites.*	S. 79.
365. *Gypsophila muralis* W. 337.	S. 30.
366. *Saponaria Vaccaria.*	S. 30.
367. *S. officinalis* W. 338.	S. 30.
368. *S. diurna* W. 339.	*Lychnis d. Sibth.* — S. 33.
369. *S. vespertina* W. 340.	*L. v. Sibth.* — S. 33.
370. *Dianthus Carthusianorum.*	S. 31.
371. *D. Armeria* W. 341.	S. 31.
372. *D. prolifer.*	S. 30.
373. *D. diminutus* W. 342.	Zu *prolifer L.* S. 30.
374. *D. deltoides.*	S. 31.
375. *D. superbus.*	S. 31.
376. *D. arenarius* W. 343.	S. fehlt. — Zu *plumarius*?

3. Ordo. Trigynia.

377. *Arenaria saxatilis* W. 344.	*Alsine verna Bartl.* — S. fehlt.
378. *A. tenuifolia.*	*Alsine ten. Wahlbg.* — S. 35.
379. *A. trinervia* W. 345.	S. 35. — *Möhringia tri Clairv.*
380. *A. serpyllifolia.*	S. 35.
381. *A. rubra* W. 346.	*Alsine r. Wahlb.* — S. 35.
382. *Stellaria nemorum* W. 347.	S. 36.
383. *S. Holostea.*	S. 36.
384. *S. arvensis* W. 348.	*graminea L.* S. 36.
385. *S. palustris.*	*St. glauca With.* S. 36.
386. *S. brevifolia.*	*St. graminea.* S. 36.
387. *S. uliginosa.*	S. 36.
388. *S. Alsine* W. 349.	*St. uliginosa Murr.* — S. 36.
389. *Cucubalus Behen.*	*Silene inflata Sm.* — S. 32.
390. *Silene viscaria* W. 350.	*Lychnis viscaria L.* — S. 33.
391. *S. conoidea* W. 351.	*S. conica L.* — S. 32.
392. *S. nutans.*	S. 32.

4. Ordo. Pentagynia.

393. *Sedum Telephium* W. 352.	S. 80. — *S. maximum Sut.*

Sedum b. purpureum.	*S. purpurascens Koch.* — S. 80.
394. *S. reflexum* W. 353.	S. 80.
395. *S. album* W. 354.	S. 80.
396. *S. acre.*	S. 81.
397. *S. sexangulare.*	S. 81.
398. *S villosum.*	S. 80.
399. *Spergula arvensis* W. 355.	S 34.
400. *S. nodosa* W. 358.	S. 34.
401. *S. pentandra.*	S. 34.
402. *Cerastium vulgatum.*	S. 37. — *C. triviale Link.*
403. *C. viscosum* W. 359.	? *glomeratum Thuill.* und *brachypetalum Desportes* — S. 38.
404. *C. anomalum.*	*C. semidecandrum L.* — S. 38.
405. *C. arvense* W. 360.	S. 37.
406. *C. semidecandrum.*	S. 38.
407. *C. aquaticum* W. 361.	S. 37. — *Malachium aquaticum Fries.*
408. *Agrostemma Githago* W. 362.	*Lychnis G. Scop.* S. 33.
409. *Lychnis flos Cuculi* W. 363.	S. 33.
410. *Oxalis acetosella* W. 364.	S. 48
411. *O. stricta.*	S. 48.

11. Classis. Dodecandria.

1. Ordo. Monogynia.

412. *Asarum europaeum* W. 368	S. 203.
413. *Portulaca oleracea.*	S. 81.
414. *Lythrum Salicaria* W. 369.	S. 78

2. Ordo. Digynia.

415. *Agrimonia Eupatoria* W. 370.	S. 67.

3. Ordo. Trigynia.

416. *Reseda luteola* W. 371.	S. 27.
417. *Euphorbia Helioscopia.*	S. 204.
418. *E. Peplus* W. 372-	S. 205.
419. *E. exigua.*	S. 205.
420. *E. Lathyris.*	S. fehlt.
421. *E. verrucosa* W. 373.	? *E. platyphyllos L.* — S. 204.
422. *E. Esula.*	S. 205.
423. *E. dulcis* W. 374.	S. 204.

4. Ordo. 12—24 Gynia.

424. *Sempervivum tectorum* W. 376.	S. fehlt.
425. *S. globiferum.*	*S. soboliferum Sims.* — S. fehlt.

12. Classis. Icosandria.

1. Ordo. Pentagynia.

426. *Spiraea Ulmaria* W. 381.	S. 66.
427. *S. Filipendula* W. 382.	S. 66.

2. Ordo. Polygynia.

428. *Tormentilla erecta.*	*Potentilla Tormentilla Schrank.* — S. 68.
429 *Fragaria vesca* W. 383.	S. 70.
430. *Potentilla anserina* W. 385.	S. 68.
431. *P. rupestris.*	S. 68.
432. *P. verna* W. 386.	S. 69.
433. *P. argentea.*	S. 68.
434. *P. opaca.*	S. 68.
435. *P. reptans.*	S. 68.
436. *P prostrata.*	*P. Fragariastrum Ehrh.* — *P. Fragaria Poir.* S. 69.
437. *Geum urbanum* W. 389.	S. 67.
438. *G. rivale.*	S. 67.
439. *Comarum palustre* W. 390.	S. 70.

13. Classis. Polyandria.

1. Ordo. Monogynia.

440. *Papaver Argemone* W. 395.	S. 10.
441. *P. arvense* W. 396.	Zu *P. Argemone L.* - S. 10.
442. *P. Rhoeas.*	S. 10.
443. *P. dubium* W. 398.	S. 10.
444. *P. somniferum* W 399.	S. 10.
445. *Chelidonium maius.*	S. 11.
446. *Actaea spicata* W. 400.	S. 8.
447. *Cistus Helianthemum* W. 401.	*Helianthem. vulgare Gärtn.* — S. 23.
448. *Nymphaea lutea* W. 403.	*Nuphar luteum Sm.* — S. 9.
,, *B. N. alba.*	S. 9.

2. Ordo. Trigynia.

449. *Delphinium Consolida* W. 404.	S. 6.
450. *D. Ajacis.*	S. fehlt.
451. *Aconitum Lycoctonum* W. 306.	S. 8.
452. *A. Napellus.*	S. 8.

3. Ordo. *Pentagynia.*

453. *Aquilegia vulgaris* W. 407.	S. 7.
454. *Nigella damascena.*	S. fehlt.
455. *N. arvensis* W. 408.	S. 7.

4. Ordo. *Polygynia.*

456. *Thalictrum flavum* W. 409.	S. 2.
457. *Helleborus viridis.*	S. fehlt.
458 *Caltha palustris* W. 410.	S. 6.
459. *Anemone Pulsatilla* W. 411.	S. 3
460. *A. pratensis.*	S. fehlt.
461. *A. nemorosa.*	S. 2.
462. *A. ranunculoides* W. 413.	S. 2.
463. *Trollius europaeus.*	S. 6.
464. *Ranunculus Flammula* W. 414.	S. 5.
465. *R. Lingua* W. 415.	S 4.
466. *R. auricomus.*	S. 5.
467. *R. sceleratus.*	S. 6.
468. *R. sardous s. Philonotis* W. 147.	S. 6.
469. *R. platanifolius.*	*R. aconitifolius L* — S. 4.
470. *R bulbosus.*	S 6.
471. *R. repens.*	S. 6.
472. *R. acris.*	S. 5.
473. *R. polyanthemos* W. 419.	S. 5.
474. *R arvensis.*	S. 6.
475. *R. hederaceus.*	S. 4.
476. *R. heterophyllus* W. 420.	*R. aquatilis L.* — S. 4.
477. *R. divaricatus.*	S. 4.
478. *R. peucedanifolius* W. 421.	*R. fluitans Lam.* — S. 4.
479. *Ficaria ranunculoides.*	*R. Ficaria. L.* — S. 5.
480. *Adonis aestivalis* W. 422.	S. 3.

14. Classis. *Didynamia.*

481. *Mentha aquatica* W. 437.	S. 181.
482. *M. arvensis* W. 438.	S. 182.
483. *M. verticillata.*	? *M. sativa L.* — S. 182.
484. *M. palustris.*	? *M. sativa L.* — S. 182.
485. *M. sylvestris.*	S. 181.
486. *M. gentilis* W. 439.	? *M. gentilis L.* bei *Koch. ed.* 2. (*pratensis Sole edit.* I.) —
487. *Limosella aquatica.*	S. 166.
488. *Digitalis purpurea* W. 440.	S. 161.

489. *D. ambigua* W. 441.	S. 161. — *D. grandiflora Lam.*
490. *Scrophularia nodosa* W. 442.	S. 160.
491. *S. aquatica.*	S. 160.
492 *Ajuga reptans* W. 443.	S. 180.
493. *A genevensis* W. 444.	S. 180.
494. *Teucrium Botrys* W. 446.	S. 180.
495. *T. Chamaedrys.*	S. 180.
496 *T. lucidum (sec. Dill.).*	? *T. chamaedrys L.* — S. 180.
497. *T. Scordium* W. 447.	S. 180.
498. *T. Scorodonia* W. 448.	S. 180.
499. *Euphrasia officinalis* W. 449.	S. 167.
500. *E. Odontites.*	S. 168.
501. *Nepeta Cataria* W. 450.	S. 184.
502. *Origanum vulgare* W. 451.	S. 181.
503. *Glechoma hederaceum.*	S. 184.
504. *Betonica officinalis* W. 452.	S. 185.
505. *B. annua.*	*Stachys a. L.* — S. 184.
506. *B. germanica* W 453.	*Stachys g. L.* — S. 185.
507. *B. adscendens*	*S. recta L.* — S. 184.
508 *Marrubium vulgare* W. 454.	S. 186.
509. *Thymus Serpyllum.*	S. 178.
510. *T. Acinos* W. 455.	*Calamintha Ac. Clairv.* — S. 178.
?511. *Melissa Nepeta (sec. Dill.)* W. 456.	*Calamintha Nepeta Clairv.* — S. 178.
512. *Clinopodium vulgare.*	S. 179.
513. *Melampyrum arvense* W. 457.	S. 169.
514. *M. cristatum* W 458.	S. 169.
515. *M. pratense.*	S. 169.
516. *Leonurus Cardiaca* W. 459.	S. 185.
517. *Scutellaria galericulata* W. 460.	S. 179.
518. *S. hastifolia* W. 461.	S. 179.
519. *Pedicularis palustris.*	S. 168.
520. *P. sylvatica* W. 462.	S. 168.
521. *Prunella vulgaris.*	S. 177.
522. *P. grandiflora* W. 463.	S. 177.
523. *Rhinanthus Crista Galli.*	*R. glaber. Lam.* — S. 167. — *R. major et minor Ehrh.*
524. *Rh. Alectorolophus* W. 464.	S 166.
525. *Lamium maculatum.*	S. 183.
526. *L. album* W. 465.	S. 183.
527. *L. purpureum.*	S. 183.
528. *Galeobdolon luteum* W. 466.	S. 183.
529. *G. amplexicaule.*	*Lamium a. L.* — S. 183.

530. *Galeopsis Ladanum* W. 467.	S. 182.
531. *G. grandiflora.*	*G. ochroleuca Lam.* — S. 182.
532. *G. Tetrahit.*	S. 183.
533. *G. cannabina* W. 468.	*G. versicolor Curt.* — S. fehlt.
534. *Ballota nigra.*	S. 186.
535. *Stachys sylvatica* W. 469.	S. 185.
536. *S. palustris.*	S. 185.
537. *S. alpina* W. 470.	S. fehlt.
538. *S. arvensis* W. 471.	S. 184.
539. *Sclarea vulgaris.*	*Salvia Sclarea L.* — S. fehlt.
540. *S. pratensis* W. 472.	S. 553.
541. *Orobanche major* W. 474.	*O. Epithymum DC.* — S. 170.
542. *Lathraea squamaria.*	S. fehlt.
543. *Gratiola officinalis* W. 475.	S. 163.
544. *Verbena officinalis.*	S. 187.
545. *Antirrhinum Orontium* W. 476.	S. 161.
546. *Linaria spuria.*	S 162.
547. *L. viscida* W. 477.	*L. minor. Desf.* — S. 162.
548. *L. vulgaris.*	S. 162.
549. *L. carnosa* W. 479.	*arvensis L.* — S. 163.
550. *L. Elatine* W. 480.	S. 162.
551. *L. Cymbalaria.*	S. 162.

15. Classis. Tetradynamia.

552. *Coronopus depressus* W 488.	*Senebiera Coronopus Poir.* — S. 13.
553. *Raphanistrum innocuum* W. 489.	*Raphanus R.* — S. 13.
554. *Draba verna* W. 490.	S. 15.
555. *Lunaria rediviva* W. 491.	S. 13.
556. *Alyssum incanum.*	S. 14. — *Farsetia incana R. Br.*
557. *Radicula lancifolia* W. 492.	*Nasturtium amphibium R. Br.* S. 17.
558. *Camelina sativa* W. 493.	S. 16.
559. „ *b. foetida.*	*C. dentata Pers.* — S. 16.
560. *Cochlearia officinalis* W. 494.	S. fehlt.
561. *C. glastifolia.*	S. fehlt.
562. *Myagrum paniculatum.*	*Neslia p. Desv.* — S. 12.
563. *Iberis nudicaulis* W. 495.	*Teesdalia n. R. Br.* — S. 15.
564. *Adyseton mutabile.*	*Alyssum calycinum L.* — S. 14.
565. *Nasturtium diandrum* W. 496.	*Lepidium graminifolium L.* — S. 14.
566. *Thlaspi arvense.*	S. 16.

567. *T. campestre* W. 497.	*Lepidium c. R. Br.* — S. 15.
568. *Lepidium latifolium.*	S. 14.
569. *L. graminifolium* W. 498.	S. 14.
570. *Nasturtioides ruderalis.*	*Lep. ruderale L.* — S. 15.
571. *Capsella Bursa Pastoris* W. 499.	S. 16.
572. *Raphanis magna* W. 500.	*Cochlearia Armoracia L.* — S. 16.
573. *Erysimum Barbarea.*	*Barbarea vulgaris R. Br.* — S. 19.
574. *Sisymbrium Irio* W. 502.	S. fehlt. — wohl *Leoselii L.*: S. 19.
575. *S. Sophia* W. 502.	S. 20.
575. *S. Alliaria.*	*Erysimum Alliaria L.* — S. 20.
576. *S. officinale* W. 503.	S. 19.
577. *S. strictissimum.*	S. 19.
578 *Arabis Thaliana.*	S. 18. — *Sisymbrium Thal. Gaud.*
579. *A. hirsuta* W. 504.	*A. contracta L.*: S. 18.
580. *Brassica campestris* W. 505.	*B. Napus L.* — S. 22.
581. *Turritis glabra* W. 506.	S. 19.
582. *Dentaria bulbifera.*	S. 18.
583. *Cardamine parviflora* W. 507.	*C. sylvatica Link.* — S. 18.
584. *C. impatiens.*	S. 18.
585. *C. hirsuta.*	*C. hirs. L.* — S. 18.
586. *C. pratensis* W. 508.	S. 17.
587. *C. amara.*	S. 17.
588. *Sinapis arvensis* W. 509.	S. 22.
589. *Cardaminum Nasturtium.*	*Nasturtium officinale R. Br.* — S. 17.
590. *Brachyolobus sylvestris* W. 510.	*Nasturt. s. R. Br.* — S. 17.
591. *B. palustris.*	*Nast. p. DC.* — S. 17.
592. *Isatis tinctoria.*	S. 13.

16. Classis. Monadelphia.

1. Ordo. Octandria.

593. *Anthyllis vulneraria* W. 515.	S. 52.
594. *Polygala vulgaris* W. 518.	S. 28.

2. Ordo. Decandria.

595. *Geranium pusillum* W. 519.	S. 46.
596. *G. cicutarium* W. 520.	*Erodium c. L'Herit.* — S. 45.
597. *G. pimpinellifolium.*	*Er. cic. ib.*
598. *G. chaerophyllum* W. 522.	*Er. cic. ib.*
599. *G. sanguineum.*	S. 45.
600. *G. palustre.*	S. 46.
601. *G. pratense* W. 524.	S. 46.

602. *G. robertianum.*	S. 47.
603. *G. molle.*	S. 47.
604. *G. columbinum* W. 525.	S. 47.
605. *G. dissectum.*	S. 47.
606. *G. malvaefolium.*	*G. molle.* S. 47.
607. *G. rotundifolium* W. 526.	S. 46.
608. *G. macrorhizon.*	S. 45.

3. *Ordo. Polyandria.*

609. *Malva rotundifolia* W. 527.	S. 41.
610. *M. sylvestris* W. 528.	S. 41.
611. *M. Alcea.*	S. 40.
612. *M. moschata* W. 529.	S. 41.
613. *Althaea officinalis.*	S. 41.
614. *A. hirsuta.*	S. 41.

17. *Classis. Diadelphia.*

1. *Ordo. Hexandria.*

615. *Fumaria officinalis* W. 533.	S. 11.
616. *F. spicata* W. 534.	*F. parviflora Lam.* — S. 11.
617. *F. major.*	*Corydalis cava Schweigg.* — S. 12.
618. „ *v. b. radice solida.*	*C. fabacea Pers.* — S. fehlt.
619. *F. minor.*	*C. solida Sm.* — S. 12.

2. *Ordo. Decandria.*

620. *Orobus vernus* W. 535.	S. 62.
621. *O. tuberosus.*	S. 62.
622. *O. niger.*	S. 62.
623. *Lathyrus hirsutus* W. 536.	S. 61.
624. *L. tuberosus.*	S. 61.
625. *L. pratensis* W. 537.	S. 61.
626. *L. sylvestris.*	S. 62.
627. *L. Nissolia* W. 538.	S. 61.
628. *Vicia Cracca.*	S. 59.
629. *V. tetrasperma.*	*Ervum tetraspermum L.* — S. 59.
630. *V. angustifolia* W. 539.	S. 60.
631. *V. sepium.*	S. 60.
632. *V. pisiformis* W. 540.	S. 60.
633. *V. lutea.*	S. 60.
634. *Astragalus glycyphyllos* W. 541.	S. 58.
635. *A. Cicer.*	S. 58.
636. *Trifolium bicolor* W. 542.	*T. hybridum L.* — S. 53.
637. *T. repens* W. 543.	S. 53.

638. *T. montanum* W. 544.	S. 54.
639. *T. arvense* W. 545.	S. 55.
640. *T. striatum* W. 546.	S. 55.
641. *T. fragiferum.*	S. 53.
642. *T. agrarium.*	S. 55.
643. *T. spadiceum* W. 547.	S. 55.
644. *T. procumbens* W. 548.	S. 55.
645. *T. filiforme* W. 549.	S. 55.
646. *T. alpestre* W. 550.	S. 54.
647. *T. flexuosum* W. 551.	*T. medium L.* — S. 551.
648. *T. pratense* W. 552.	S. 54.
649. *T. scabrum* W. 553.	S. fehlt.
650. *Melilotus officinalis.*	*M. offic. Dsr.* — *M. Petitpierreana Koch*: S. 56.
651. „ *b) albus* W. 554.	*vulgaris Willd*: S. 56. — *alba Desr.* —
652. *Onobrychis spicata.*	*sativa Lam.* — S. 63.
653. *Coronilla varia* W. 555.	S. 63.
654. *Medicago sativa.*	S. 57.
655. *M. falcata* W. 556.	S. 57.
656. *M. lupulina.*	S. 57.
657. *Ervum hirsutum* W. 557.	S. 59.
658. *Lotus corniculatus.*	S. 57.
659. „ *b) sylvaticus* W. 558.	*L. uliginosus Hoffm.* — S. 58. — *L. major. Scop.*

18. *Classis. Polyadelphia.*

660 *Hypericum quadrangulare* W. 560.	*H. tetrapterum Fr.* S. 43.
661. *H. dubium.*	*H. quadrangulare L.* — S. 43.
662. *H. perforatum.*	S. 43.
663. *H. humifusum* W. 561.	S. 43.
664. *H. montanum.*	S. 43.
665. *H. hirsutum* W. 562.	S. 43.
666. *H. pulchrum.*	S. 43.

19. *Classis. Syngenesia.*

1. *Polygamia aequalis.*

667. *Hyoseris minima* W. 576.	*Arnoseris minima Gärtn.* — *A. pusilla.* S. 127.
668. *Lapsana communis* W. 577.	S. 126.
669. *Cichorium Intybus.*	S. 127.
670. *Tragopogon pratensis* W. 578.	S. 134.

671. *Lactuca Scariola* W. 579.	S. 133.
672. *Taraxacum officinale* W. 580.	*Leontodon T. L.* S. 32.
673. *Chondrilla juncea* W. 581.	S. 132.
674. *Prenanthes muralis.*	S. 131.
675. *Picris hieracioides* W. 582.	S. 136.
676. *Scorzonera laciniata.*	*Podospermum laciniatum DC.* — S. 135.
677. *Crepis polymorpha* W. 583.	*C. tectorum L.* — S. 130.
678. *C. virens.*	S. 130.
679. *C. praemorsa* W. 584.	S. 130.
680. *C. biennis.*	S. 131.
681. *Hieracium Pilosella* W. 585.	S. 127.
682. *H. Auricula* W. 586.	S. 128.
683. *H. dubium.*	zu *H. Auric. L.* — S. 128.
684. *H. cymosum.*	*H. pratense Tausch.* S 128.
685. *H. murorum* W. 587.	S. 129.
686. *H. sylvaticum.*	*H. vulgatum Fr.* — S. 129.
687. *H. paludosum* W. 588.	*Crepis pal. Mönch.* — S. 130.
688. *Hieracioides sabaudum.*	*H. boreale Fries.* — S. 129.
689. *H. umbellatum* W. 589.	S. 129.
690. *Sonchus arvensis* W. 590.	S. 133.
691. *S. laevis.*	*S. oleraceus L.* — S. 134.
692. *S. asper.*	S. 134.
693. *Apargia hispida* W. 592.	*A. communis Spenn*: S. 136. — *Leontodon hastilis L.*
694. *A. hirta.*	*Thrincia hirta Roth.* — S. 136.
695. *Leontodon autumnalis* W. 593.	*Apargia autumnalis* W. — S. 136.
696. *Hypochoeris radicata* W. 594.	S. 137.
a) foliis glabris W. 595.	*H. glabra L.* — S. 137.
697. *Onopordon Acanthium.*	S. 111.
698. *Carlina vulgaris* W. 597.	S. 111.
699. *Serratula tinctoria* W. 598.	S. 112.
700. *Cirsium lanceolatum.*	S. 109.
701. *C. palustre* W. 599.	S. 109.
702. *C. tuberosum.*	S. 109. — *C. bulbosum DC.*
703. *C. arvense* W. 600.	S. 110.
704. *C. oleraceum.*	S. 110.
705. *C. acaule* W. 601.	S. 110.
706. *Carduus nutans.*	S. 111.
707. *C. crispus* W. 602.	S. 111.
708. *C. acanthoides.*	S 111.
709. *Silybum maculatum* W. 603.	*S. marianum Gärtn.* — S. fehlt.
710 u. 711. *Arctium Lappa* W. 604. „ *a)*	*A. Lappa L*: S 112. — *Lappa major Gärtn. et minor DC.*

712. *Arctium b.*	*A. tomentosum Schkr.* S. 112. — *Lappa tom. Lam.*
713. *Jacea nigra* W. 605.	*Centaurea nigra L.* — S. 113.
714. *Eupatorium cannabinum.*	S. 114.
715. *Bidens tripartita* W. 606	S. 115.
716. *B. cernua* W. 607.	S. 115.
717. *B. cernua radiata* W. 610.	Var. von *B. cernua L.* S. 115.

2. Ordo. *Syngenesia Polygamia superflua.*

718. *Artemisia campestris* W. 611.	S. 117.
719. *A. vulgaris.*	S. 117.
720. *Tanacetum vulgare* W. 612.	S. 117.
721. *Conyza squarrosa* W. 613.	S. 118. — *Inula Conyza DC.*
722. *Gnaphalium arenarium.*	S. 116. — *Helichrysum ar. DC.*
723. *G. Stoechas* W. 614.	zum vorigen.
724. *G. dioicum.*	S. 116.
725. *G. luteo-album* W. 615.	S. 116.
726. *G. sylvaticum.*	S. 116.
727. *G. uliginosum* W. 616.	S. 116.
728. *Absinthium vulgare* W. 617.	*Artemisia Abs. L.* — S. 118.
729. *Bellis perennis.*	S. 124
730. *Matricaria Parthenium* W. 618.	*Chrysanthemum Parth. Pers.* — S. 125.
731. *M. Chamomilla.*	S. 124.
732. *Erigeron paniculatus* W. 619.	*E. canadensis L.* — S. 118.
733. *E. acris.*	S. 118.
734. *Chrysanthemum. Leucanthemum* W. 620.	S. 124.
735. *Pyrethrum inodorum* W. 621.	*Chrysanth. inod. L.* — S. 125.
736. *P. corymbosum* W. 622.	S. 124.
737. *P. segetum.*	S. 124.
738. *Tussilago Farfara* W. 623.	S. 115.
739. *T. alba* W. 624.	*Petasites albus. Gärtn.* — S. 115.
740. *Petasites officinalis.*	S. 115.
,, *hybrida.*	*P. off. subfem.*
741. *Aster amellus* W. 625.	S. 120.
742. *Jacobaea viscosa* W. 626.	*Senecio viscosus L.* — S. 123.
743. *J. sylvatica.*	*Sen. s. L.* — S. 123.
744. *J. erucaefolia.*	*Sen. er. L.* — S. 122.
745. *J. vulgaris* W. 627.	*Sen. Jacobaea L.* — S. 123.
746. *J. alpina.*	*Cineraria spathulaefolia Gmel.* — S. 121.
747. *J. paludosa* W. 628.	*Sen. pal. L.* — S. 122.
748. *J. sarracenica.*	*Sen. nemorensis L.* — S. 122.
? 749. *J. Doria.*	*Sen. Doria L.* S. fehlt.

750. *Senecio vulgaris* W. 629.	S. 123.
751. *Inula dysenterica.*	*Pulicaria dysenterica Gärtn.* — S. 119.
752. *I. Helenium* W. 630.	S. fehlt.
753. *I. hirta.*	? *J. britannica L.* — S. 120.
754. *I. salicina.*	S. 120.
755. *Solidago Virga aurea* W. 631.	S. 121.
756. *Pulicaria vulgaris* W. 632.	S. 119.
757. *Achillea Ptarmica.*	S. 125.
? 758. *A. macrophylla* W. 633.	S. fehlt.
759. *A. nobilis.*	S. 126.
760. *A. Millefolium.*	S. 126.
761. *Chamaemelum Cotula* W. 634.	*Anthemis Cotula L.* — S. 125.
762. *Anthemis tinctoria* W. 635.	S. 125.
763. *A. arvensis.*	S. 125.
764. *Doronicum Pardalianches* W. 636.	S. 123.
765. *Arnica montana* W. 637.	S. 123.

3. *Ordo. Syngenesia Polygamia frustranea.*

766. *Centaurea montana* W. 638.	S. 113.
767. *C. Cyanus.*	S. 113.
768. *C. paniculata* W. 639.	S. 113.
769. *C. Scabiosa* W. 640.	S. 113.
770. *C. pectinata* ?	S. fehlt.
771. *C. Jacea.*	S. 112.
772. *C. phrygia* W. 641.	S. fehlt.

4. *Ordo. Syngenesia Polygamia necessaria.*

773. *Filago germanica* S. 642.	*Gnaphalium germanicum W.* — S. 116.
774. *F. montana* W. 643.	*F. minima Fries.* — *Gnaph. mont.* S 117.
775. *F. arvensis.*	*Gnaph. arv. W.* — S. 117.

20. *Classis. Gynandria.*

1. *Ordo. Diandria.*

776. *Orchis bifolia* W. 650.	*Platanthera bifolia Rich.*— S. 223.
777. *O. coriophora* W. 651.	S. 222.
778. *O. Morio.*	S. 221.
779. *O. mascula* W. 652.	S. 221.
780. *O. ustulata.*	S. 222.
781. *O. militaris* W. 653.	S. 222.
782. *O. latifolia.*	S. 222.

783. *O. maculata* W. 654.	S. 223.
784. *O. conopsea.*	S. 223.
785. *Satyrium viride* W. 655.	*Habenaria viridis Nees.* — S. 224.
786. *Ophrys Nidus Avis* W. 656.	S. 226.
786 *b*: *O. spiralis.*	*Spiranthes autumnalis Rich.* — S. 225.
787. *O. ovata* W. 657.	*Neottia latifolia Rich.* S. 226. *Listera ovata R. Br.*
788. *O. Monorchis.*	*Herminium Monorchis R. Br.* — S. 224.
789. *Serapias latifolia* W. 658.	*Epipactis latif. Swz.* — S. 227.
790. *S. longifolia.*	*Epipactis palustris Crtz.* S. 227.
791. *S. lancifolia* W. 659.	*C. pallens R.* — S. 228.
792. *S. rubra.*	*Ceph. rub. Rich.* — S. 227.

2. Ordo. Hexandria.

793. *Aristolochia Clematitis* W. 660.	S. 203.

3. Ordo. Polyandria

794. *Asclepias syriaca* W. 665.	S. fehlt.
795. *Vincetoxicum officinale* W. 666.	*Cynanchum Vinc. Pers.* — S. 146.
796. *Arum vulgare* W. 667.	*A. maculatum L.* — S. 230.

21. Classis. Monoecia.

1. Ordo. Monandria.

797. *Callitriche verna* W. 670.	S. 217.
798. *C. dubia* W 671.	? *platycarpa Kützing.* — S. 217.
799. *Chara vulgaris.*	S. enth. nur Gefässpflanzen; daher fehlend.
800. *Ch. hispida* W. 672.	
802. *Ch. flexilis.*	
803. *Zannichellia palustris.*	S. 232.

2. Ordo. Diandria.

804. *Lemna trisulca* W. 673.	S. 230.
805. *L. minor.*	S. 230.
806. *L. polyrhiza.*	S. 230.

3. Ordo. Triandria.

807. *Carex pulicaris* W. 674.	S. 251.
808. *C. disticha* W. 675.	*C. intermedia Good.* — S. 252.

809. *C. vulpina.*	S. 251.
810. *C. brizoides.*	S. 252.
811. *C. muricata* W. 676.	S. 251.
812. *C. echinata.*	*C. stellulata Good.* — S. 253.
813. *C. remota.*	S. 253.
814. *C. flava* W. 677.	S. 256.
815. *C. digitata.*	S. 254.
816. *C. montana.*	*C. ericetorum Poll.* — *C. ciliata* S. 255.
817. *C. verna* W. 678.	*C. praecox. Jacq* u. *umbrosa Host.* S. 255.
818. *C. pilulifera.*	S. 255.
819. *C. pallescens* W. 679.	S. 257.
820. *C. panicea.*	S. 257.
821. *C. sylvatica.*	S. 256.
822. *C. pendula* W. 680.	*C. maxima Scop.* — S. 257.
823. *C. acuta.*	S 253.
824. *C. spadicea.*	*C. paludosa Good.* — S. 258
825. *C. vesicaria* W. 681.	*C. ampullacea Good.* — S. 258.
826. *C. inflata.*	*C. vesicaria L.* — S. 258.
827. *C. hirta* W. 682.	S. 258.
828. *Sparganium erectum.*	*S. ramosum. Sw.* — S. 232.
829. *S. simplex* W. 683.	S. 232.
830. *S. natans.*	S. 232.
831. *Typha latifolia.*	S. 231.
832. *Amaranthus Blitum* W. 684.	S. 191.

4. Ordo. *Tetrandria.*

833. *Urtica urens* W. 685.	S. 207.
834. *U. dioica* W. 686.	S. 206.

5. Ordo. *Polyandria.*

835. *Sagittaria sagittifolia.*	S. 237.
836. *Myriophyllum spicatum* W. 687.	S. 218.
837. *M. verticillatum.*	S. 218.
838. *Ceratophyllum demersum* W. 688.	S. 219.
var. a)	t dieselbe Pflanze mit unreifer Frucht.
839. *Poterium Sanguisorba.*	S. 191.

6. Ordo. *Monadelphia.*

840. *Xanthium strumarium* W. 689.	S. 137.

7. Ordo. *Syngenesia.*

841.	*Bryonia dioica.*	S. 84.

22. Classis. *Dioecia.*

1. Ordo. *Tetrandria.*

842.	*Viscum album* W. 691.	S. 99.

3. Ordo. *Enneandria.*

843.	*Mercurialis perennis* W.694.	S. 206.
844.	*M. annua* W. 695.	S. 206.

23. Classis. *Polygamia.*

845.	*Holcus lanatus* W. 699.	S. 269.
846.	*H. avenaceus* W. 700.	*Arrhenatherum aven. P. B* S. 269. — *Arrh. elatius M. & K.*
847.	*Valantia cruciata.*	*Galium Cruciata Scop.* — S.103.
848.	*Parietaria officinalis* W.701.	*P. erecta M. et & K.* — S. 207.
849.	*Atriplex hortensis* W. 702.	S. 196.
850.	*A. hastata.*	*A. latifolia Wahlbg.* — S. 196.
851.	*A. patula* W. 703.	S. 196.
852	*Asparagus officinalis.*	S. 237.

Von mehreren der aufgezählten Pflanzen ist es unwahrscheinlich, dass die angegebenen Fundorte richtig seien. So z. B. bei *Salvia Sclarea*, welche fast nur in Istrien und Wallis sicher beobachtet ist. Da sich indess unter diesem Namen die richtige Pflanze in Walther's hinterlassenem Herbarium vorfindet — freilich, wie durchgängig, leider ohne Angabe des Fundortes — so mochte ich dieselbe nicht streichen. Aehnlich verhält es sich mit mehreren anderen Pflanzen. Vielleicht gelingt es bei weiterem Suchen, die alten Fundorte wiederherzustellen. Die mir als Bürger unserer Flor zweifelhaften Pflanzen sind unten aufgezählt. — Ein Fragezeichen vor dem neueren Synōnym bezeichnet, dass mir die Identität dieser Pflanzen zweifelhaft geblieben ist. —

Von krautartigen Gewächsen sind folgende für die Flora von Giessen neu aufgefunden worden, welchen ich den ersten Finder und den ersten Standort beigefügt habe. Auch die von Walther grossentheils weggelassenen Culturpflanzen sind hier aufgezählt.

1. *Agrostis vulgaris With.* — Um Giessen. H. — S. 266.
2. *A. canina L.* — Um Giessen. H. — S. 267.

3. *A. stolonifera L. Koch.* — Um Giessen. H. — *A. alba Host:* S. 267.
4. *Allium acutangulum Schrad.* — Mettenheimer. — Wiesengrund nördlich von Giessen. — S. 243.
5. *Alsine segetalis L.* — Bei Grossenbuseck. Hld. 315 — S. fehlt.
6. *Antirrhinum majus L.* — Auf Schloss Altenburg. H. — S. 161.
7. *Anemone Hepatica. L.* — Cult. — S. 2.
8. *Apium Petrolinum L.* — Cult. — S. 99. (*Petros. sativum Hoffm.*)
9. *Asperugo procumbens L.* — An der Schur am Büsser'schen Garten (Metth.) — S. 154.
10. *Aster salignus W.* — Cult. und verwildert. - S. 121.
11. *Avena sativa L.* — Cult. — S. 279.
12. *A. orientalis Schreb.* — Cult. — S. 279.
13. *Barkhausia foetida DC.* — Bei der Bieber vor den Kalköfen. (Mettenh.) — S. 131.
14. *Beta vulgaris L.* — Cult. — S. 196.
15. *B. Cicla L.* — Cult. — S. 196.
16. *Borago officinalis L.* — Cult. — S. 154.
17. *Brassica Rapa L.* — Cult. — *Fl. W.* 2. 443. Heldm. 294. S. 22.
18. *Calamagrostis sylvatica DC.* — Hldm. 64: nach Wenderoth auf dem Hangenstein. — Dünsberg. H. — S. 267.
19. *C. montana Host.* — Im Hangenstein, Wenderoth: Hldm. 390. — S. 267 unter *C. sylvatica DC.*
20. *Callitriche stagnalis. Scop.* — Im Hesslar. H. — S. 217.
21. *Calendula officinalis L.* — Cult. — S. fehlt.
22. *Campanula bononiensis L.* — Bei Kleinlinden. (Mettenheimer.) — S. fehlt.
23 *C. patula L.* Schiffenberg und Ruddershausen. H. — S. 139.
24. *Cannabis sativa L.* — Wenig cult. — S. 208.
25. *Carex Pseudo-Cyperus L.* — Am Philosophenwald. H. — S. 257.
26. *C. glauca Scop.* — Schiffenberger Wald. H. — S. 257.
27. *C. riparia Curt.* — Wetterau. H. — S. 258.
28. *C. hordeiformis Wahlenb.* (*hordeistichos Vill.*) — Zwischen Ostheim und Butzbach. H. — S. fehlt.
29. *C. distans L.* — Bei Münzenberg. H. — S. 256.
30. *C. canescens L.* — Wieseckgrund. H. — S. 252.
31. *C. caespitosa L.* — Bei Giessen häufig. H. — S. 253. (*Car vulgaris Fries.*)
32. *C. elongata L.* — Im Stelzenmorgen. Hld. 89. — S. 252.
33. *C. cyperoides L.* — Merlauer Wiesen bei Grünberg. Mettenheimer. 1826. — S. fehlt.
34. *C. leporina L.* — Am Fusse der 7 Hügel. Mettenheimer. 1836. — S. 252.

35. *C. paradoxa W.* — Im Wieseckgrund bei Giessen. H. — S. 251.
36. *Cephalanthera ensifolia Rich.* — Wälder zwischen Münzenberg u. Wombach. Hld. 132. Lindener Mark: Stud. H. Weber. — S. 227
37. *Cerastium brachypetalum Desportes.* — Giessen um Schiffenberg. Hld. 323. — S. 38.
38. *Ceratophyllum submersum L.* — In der Edder. Hld. 392. *no.* 283. c. — S. 219.
39. *Cirsium hybridum Koch.* — Auf der Wiese bei Münzenberg nach Eberstadt zu. Hld. 165. — S. 109.
40. *Cucurbita Pepo L.* — Cult. — S. 85.
41. *Cucumis sativus L.* — Cult. — S. 85.
42. *Dianthus Caryophyllus L.* — Cult. — S. fehlt.
43. *Echinospermum Lappula Lehm.* — Bei Münzenberg. H. — S. 153.
44. *Epilobium roseum Schreb.* — Bei Grossen-Buseck und Steinberg. Hld. 339. — S. 76.
45. *Epipogium Gmelini. Rich.* — Schiffenberg. (Heyer.) — S. fehlt.
46. *Eriophorum angustifolium Roth.* — Taubringer Sumpfwald. H. — S. 250.
47. *Ervum monanthos L.* (*Vicia m. Koch.*) Cult. — S. fehlt.
48. *E. Lens L.* — Cult. — S. 59.
49. *Erysimum cheiranthoides L.* — Gänsemühle an der Wieseck. Metthmr. 1835. — S. 20.
50. *Erythraea pulchella Fr.* (*ramosissima*). — Dorfgill. H. — S 149.
51. *Euphorbia Cyparissias L.* — Leun bei Wetzlar. H. — An den Chausseegraben nach Butzbach zu; Wetterau. Hld. 353. —
52. *Festuca gigantea Vill.* — Salzböden. H. — S. 277. (Bromus.) —
53. *F. Pseudo-Myuros, Soyer-Willemet.* — Auf dem Trieb. H. — *Vulpia myurus.* S. 274.
54. *F. heterophylla Lam.* — Stadtwald. Hld. 76. — S. 275.
55. *F. sylvatica Vill.* — Zwischen Giessen und Münzenberg. Hldm. 77. und 390. *no* 89. — S. 275.
56. *Fragaria collina Ehrh.* — Bei Arnsburg. H. — S. 70.
57. *Gagea stenopetala Rchb.* — Giessen auf dem Trieb. Hld 109. — S. 242.
58. *Gentiana campestris L.* — Auf der oberen Schiffenberger Wiese. Hld. 239. — S. 149..
59. *G. filiformes L.* — Bei der Kinzenbacher Mühle. (Mettenheimer) — S. fehlt.
60. *Geranium pyrenaicum L.* — Bei Wetzlar. H. — S. 46.
61. *Glyceria distans Wahlbg.* — Bei Münzenberg. Hldm. 70. — S. 274.
62. *Helianthus annuus L.* — Cult. — S. fehlt.
63. *Hieracium praealtum Vill.* — Auf den Wällen und Aeckern um *Giessen. Fl. W.* 3. 129 (*cymosum*). Auf der Haardt. Hldm. 182. — S. 128.

64. *Holcus mollis L.* — Kleinlinden und Philosophenwald. H. — S. 268. — S. 128.
65. *Hordeum vulgare L.* Cult. — S. 260.
66. *H. distichon L.* — Cult. — S. 260.
67. *Humulus Lupulus L.* — Wild und cult. — S. fehlt.
68. *Impatiens Balsamina L.* — Cult. — S. fehlt.
69. *Juncus filiformis L.* — Kinzenbacher Mühle. H. — S. 244.
70. *J. lamprocarpus Ehrh.* — Bei Giessen. H. — S. 245.
71. *Lactuca saligna L.* — An der Haardt. (Metthmr.) — S 133.
72. *L. sativa L.* — Cult. — S. 133.
Leontodon palustris Sm. Hld. 184. geh. zu *Taraxacum officinale Wigg.* — S. 132.
73. *Lepidium sativum L.* — Cult. — S. fehlt.
74. *Linum usitatissimum L.* — Cult. — S. 40.
75. *Lotus tenuifolius Rchb.* — Bei Münzenberg. H. — S. unter *corniculatus? pag.* 57.
76. *Medicago minima Lam.* — Münzenberg H. — S. 57.
77. *Muscari botryoides Mill.* — Stud. Plagge auf dem Nahrungsberge bei Giessen. — S. 240.
78. *M. comosum Mill.* — Bei Badenburg. Stud. H. Weber. — S. 241.
79. *Myosotis hispida Schlechtdl.* — Um Giessen. H. — (*arvensis Link.*) — S. 152.
80. *M. intermedia Lk.* — Um Giessen. H. — S. 152.
81. *M. stricta Lk.* — Um Giessen. H. — *arvensis Rchb.* S. 152.
82. *Najas minor L.* — In der Lahn bei Badenburg. *Fl. Wett.* Anhang 19. — S. 233.
83. *Narcissus poeticus L.* — Verwildert. — S. fehlt.
84. *Oenanthe peucedanifolia Poll.* — Zwischen Giessen und Wieseck in der Nähe des Philosophenwaldes. Gravelius: S. 88.
85. *Orobanche coerulea Vill.* — Haardt. — Mtthmr. 1835. — S. 171.
86. *Panicum miliaceum L.* — Cult. — S. 264.
87. *Papaver hybridum L.* — Haardt und Gleiberg. Hld. 287. — S. 10.
88. *Phaseolus vulgaris L.* (dahin *nanus L.*) u. 89. *multiflorus Willd.* — Cult. — S. 63.
90. *Pisum arvense L.* — Cult. — S. 63.
91. *P. sativum L.* — Cult. — S. 63.
92. *Poa fertilis Host.* — In der schwarzen Lache. Hld. 390. 73. — S. 271.
93. *P. sudetica. H.* — Lindener Mark. H. — S. 271.
94. *Polygala comosa Schk.* — Stud. Weiler, hohe Sonne. — S. 29.
95. *P. depressa Wendr.* — Schiffenb. Wald. Hldm. 282. — S 29.
96. *Potentilla supina L.* — Auf der Insel im untern Hesslar (Mettenh.) — S. 68.
97. *Polycnemum arvense L.* — Im Felde bei Giessen. H. 1837. — S. 195.

98. *Pyrola media Sw.* Hausberg. H. — S. fehlt.
99. *Rauunculus nemorosus DC.* — Hldm. *p.* 276: Im Walde zwischen Münzenberg und Wohnbach; bei Lich. — Stud. H. Weber: auf dem Hangenstein. — S. 5.
100. *R. lanuginosus L.* Butzbacher Wald. Fl. W. 2. 316. — Schiffenberger Wald. Ettling. — S. 5.
101. *Reseda odorata L.* — Cult. — S. fehlt.
102. *Rumex Hydrolapathum Huds.* — Bei Grosslinden. Hld. 151. — S. 199.
103. *Sagina apetala L.* — Bei Badenburg. H. S. 34.
104. *Salvia verticillata L.* — Bei Bieber. H. — S. 177.
105. *Satureja hortensis L.* — Cult. — S. fehlt.
106. *Scabiosa Columbaria L.* — Lollarer Koppe, Schiffenberger Wald. H. — S. 108.
107. *Scirpus Baeothryon Ehrh.* (*pauciflorus Lightf.*) Am Philosophenwäldchen. Hld. 98. — S. 248.
108. *Sc. compressus L.* — Bei Krumbach. Hld. 96. Bei Grosslinden. H. — S. 249.
109. *Scirpus maritimus L.* — In der Wetter bei Griedel. *Fl W.* 1. 68. — S. 249.
110. *Sc. Tabernaemontani Gmel.* — Bei Münzenberg. H. — S. 249.
111. *Sevecio aquaticus. Huds.* — Lindener Mark. *Fl. W.* 3. 210. — Zwischen Langgöns und Grosslinden. Hldm. 178 — S. 122.
112. *Scorzonera hispanica L.* — Cult. — S. 135.
113. *Secale cereale L.* — Cult. — S. 260.
114. *Silene gallica L. β. quinquevulnera L.* — Um Giessen *incultis* H. — S. 31.
115. *S. noctiflora L.* Aecker um Butzbach. Hld. 326. — S. 32.
116. *Solanum tuberosum L.* — Cult. — S. 157.
117. *Spiraea Aruncus L.* Altenberg H. Ob wild? — S. 66.
118. *Tragopogon undulatus Jacq.* – Hldm. 186. — Ist *var.* von *Tr. pratensis L.* — S. 134.
119. *Triticum vulgare. Vill.* — Cult. — S. 261.
120. *T. turgidum L.* — Cult. — S. 261.
121. *Typha angustifolia L.* — Bei Münzenberg. H. — *elatior*, bei Lich. Hldm. 124. — S. 231.
122. *Valerianella carinata Lois.* — Auf Gartenfeld. H. — S. 106.
123. *V. Auricula DC.* — Auf Kornfeldern bei Frohnhausen und am Staufenberg. Hld. 248. — S. 106.
124. *Verbascum Blattaria L.* — In Gemüseland. H. — S. 159.
125. *Vicia Faba L.* — Cult. — S. 61.
126. *V. sativa L.* — Cult. — S. 60.
127. *Viola palustris L.* — Um Schiffenberg. Heldm. *p.* 303. — S. 24.
128. *Viola sylvestris Lam.* — Badenburger Wald. Hldm. 304. — *V. canina var. b.* S. 25.

Folgende sind die in der Giessener Flora beobachteten wildwachsenden Holzarten. **Walther** hat dieselben nicht aufgenommen, während sie von **Dillenius** sehr vollständig aufgeführt sind. Die Synonymie der Dillenschen Namen ist von Prof. **Heyer** geordnet.

1. *Abies excelsa DC.* — (*Pinus Abies L.* Rothtanne). — Cult. Dillen. — S. 216.
2. *A. pectinata DC.* (*Pinus Picea L.* Weisstanne.) — Cult. — S. 216.
3. *Acer campestre L.* — Dill. — S. 44.
4. *A. platanoides. L.* — Dill — S. 44.
5. *A. Pseudoplatanus L.* — Dill — S. 44.
6. *Alnus glutinosa Gärtn.* — Dill. — S. 211.
7. *A. incana W.* — Cult. — S. 211.
8. *Aesculus Hippocastanum L* — Cult. — S. fehlt.
9. *Berberis vulgaris L.* — Dill — S. 8.
10. *Betula alba L.* — Dill. — S. 211.
11. *B. pubescens Ehrh.* — Hr. — S. 211.
12. *Calluna vulgaris Salisb.* — Dill. — S 143.
13. *Carpinus Betulus L.* — Dill. — S. 210.
14. *Castanea vulgaris Lam.* — Cult. — S. 208.
15. *Clematis Vitalba L.* — Dill — S. 1.
16. *Cl. Flammula L.* — Staufenberg, Wälder um Lich. Hld. 272. — (verwildert) S. fehlt.
17. *Cornus sanguinea L.* — In Hecken. — S. 85.
18. *Corylus Avellana L.* — Dill. — S. 210.
19. *Crataegus Oxyacantha L.* — Dill. — S. 74.
20. *Daphne Mezereum L.* — Dill. — S. 202.
21. *Evonymus europaeus L.* — Dill. — S. 50.
22. *Fagus sylvatica L.* — Dill. — S. 209.
23. *Fraxinus excelsior L.* — Dill. — S. 145.
24. *Genista germanica L.* — Dill. — S. 53.
25. *G. tinctoria L.* — Dill. — S. 52.
26. *G. sagittalis L.* — Hr. Philosophenwald. — S. 52. — *Cytisus sagittalis. Koch.*
27. *Hedera Helix L.* — Dill. — S. 85.
28. *Juglans regia L.* — Cult. — S. 208.
29. *Juniperus communis L.* — Dill. — S. 216.
30. *Larix europaea DC.* — Cult. — S. 216.
31. *Ligustrum vulgare.* — Dill. — S. 145.
32. *Lonicera Periclymenum L.* — Dill. — S. 101.
33. *L. Caprifolium L.* — Cult. — S. fehlt.
34. *L. Xylosteum L.* — Dill. — S. 101.
35. *Lycium barbarum L.* — Cult. — S. 157.
36. *Mespilus germanica L.* — Cult. — S. 75.
37. *Morus nigra L.* — Cult. — S. fehlt.
38. *Lycium barbarum L.* — Cult. — S. 157.

38. *Ononis spinosa L.* — Dill. — S. 52.
39. *O. repens L.* — Dill. — S. 52.
40. *Pinus Pinaster Ait.* — Cult. — S. fehlt.
41. *P. Strobus L.* — Cult. — S. 215.
42. *P. sylvestris L.* — Dill. — S. 215.
43. *Populus nigra L.* — Dill. — S. 215.
44. *P. tremula L.* — Dill. — S. 214.
45. *P. fastigiata Poir.* — Cult. — *P. pyramidalis Rozier*: S. 215.
46. *P. monilifera Ait.* — Cult. — S. 215.
47. *P. alba L.* — Cult. — S. 214.
48. *Prunus Avium L.* — Dill. — S. 65.
49. *P. Cerasus L.* — Cult. — S. 65.
50. *P. domestica L.* — Cult. — S. 64.
51. *P. insiticia L.* — Cult. — S. 64.
52. *P. Padus L.* — Dill. — S. 66.
53. *P. spinosa L.* — Dill. — S. 64.
54. *Pyrus communis L.* — Dill. — S. 73.
55. *P. Cydonia L.* — Cult. — S. 74.
56. *P. Malus L.* — Dill. — S. 73.
57. *Quercus pedunculata Ehrh.* — Dill. — S. 209.
58. *Q. sessiliflora Sm.* — Dill. — S. 209.
59. *Q. rubra Walt.* (*discolor Willd.*) Cult. — S. fehlt.
60. *Rhamnus cathartica L.* — Dill. — S. 51.
61. *R. Frangula L.* — Dill. — S. 51.
62. *Ribes nigrum L.* — Dill. — S. 84.
63. *R. alpinum L.* — Todtenberg bei Treys u. Hangenstein. Hld. 301. — S. 84.
64. *R. Grossularia L.* — Dill. — S. 83. (u. *Uva crispa L.*)
65. *R. rubrum L.* — In Wäldern. Hr. — S. 84.
66. *Robinia Pseudacacia. L.* — Cult. — S. fehlt.
67. *Rosa Eglanteria L*: *R. lutea Mill. v. punicea* — Cult. — S. fehlt.
68. *R. canina L.* — Dill. — S. 72.
69. *R. centifolia L.* — Cult. — S. fehlt.
70. *R. rubiginosa L.* — Dill. — S. 72.
71. *R. spinosissima L.* — Dill. — *R. pimpinellifolia L*: S. 71.
72. *R. pomifera Herrm.* — Dill. — S. fehlt.
73. *R. tomentosa L.* — Hr. — S. 71.
74. *R. cinnamomea L.* — Cult. — S. 71.
75. *R. arvensis Huds.* — Hr. — S. 72.
76. *Rubus caesius L.* — Dill. — S. 70.
77. *R. fruticosus L.* — Dill. — S. 70. — Dahin nach Koch:
    R. corylifolius Sm. — Hr. — S. 71.
    R. tomentosus Borkh. — Hr. — S. 71.
78. *R. Idaeus L.* — Dill. — S. 70.
79. *R. saxatilis L.* — Dill. — S. 71.
80 *Salix alba L.* — Dill. — S. 212.
    Dazu *S. vitellina L.* — Dill. Cult. — S. 212.

81. *S. amygdalina L.* — Dill. — *S. triandra L*: S. 212.
82. *S. aurita L.* — Dill. — S. 213.
83. *S. Caprea L.* — Dill. — S. 213.
84. *S. cinerea L.* — Dill. — S. 213.
85. *S. fragilis L.* — Dill. — u. *var. Russeliana Sm.* Hr. — S. 212.
86. *S. purpurea L.* — Dill. — S. 212.
87. *S. repens L.* — S. 214.
88. *S. rubra Huds.* — Dill. — S. 213. — Dazu *Forbyana Sm.* Hr. an der Lahn.
89. *S. angustifolia Wulff.* — Hr. — ? *S. repens. var. L*: S. 214.
90. *S. hippophaëfolia Thuill.* — An der Lahn. Hr. — S. 212.
91. *S. undulata Ehrh.* — An der Lahn. Hr. — S. fehlt.
S. pentandra nicht wild bei Giessen. Hr.
92. *S. Pontederana Schleich.* — Im Hesslar. Hr. — S. fehlt.
93. *S. Starkeana Willd.* (*S. depressa L* non *Hoffm.* — Hr.— S. fehlt.
94. *S. ambigua Ehrh.* (die Form *Starkeana Host.*) — Hr. — S 214.
95. *S. viminalis L.* — Dill. — S. 213.
96. *Sambucus nigra L.* — Dill. — S. 100.
97. *S. racemosa L.* — Dill. — S. 101.
98. *S. Ebulus L.* — Dill. — S. 100.
99. *Sarothamnus scoparius Wimm.* — Dill. — *Spartium sc. L*: S. 53.
100. *Solanum Dulcamara L.* — Gemein. — S. 157.
101. *Sorbus Aria Crantz.* — Lollarer Koppe. Hld. 360. — S. 74.
102. *S. domestica L.* — Cult. — S. fehlt.
103. *S. torminalis Crantz.* — Dill. — S. 74.
104. *S. aucuparia L.* — Dill. — S. 74.
105. *Spiraea salicifolia L.* — Cult. und verwildert. — S. 67.
106. *Staphylea pinnata L.* — Cult. — S. fehlt.
107. *Syringa vulgaris L.* — Cult. — S. 145.
108. *S. persica L.* — Cult. — S. fehlt.
109. *Taxus baccata L.* — Cult. — S. fehlt.
110. *Tilia grandifolia Ehrh.* — Dill. — S. 42.
111. *T. parvifolia Ehrh.* — Dill. — S. 42.
? 112. *Ulex europaeus L.* — Dill — S. fehlt.
113. *Ulmus campestris L.* — Dill. — S. 207. — Dazu:
U. suberosa Ehrh. — Cult. — S. 208.
114. *U. effusa W.* — Cult. — S. 208.
115. *Vaccinium Vitis Idaea L.* — Hangenstein und Lindener Wald. Hld. 195. — S 142.
116. *V. Myrtillus L.* — Dill. — S. 142
117. *Viburnum Opulus L.* — Dill. — S. 101.
118. *Vitis vinifera L.* — Cult. — S. 44.

Unter den bisher aufgezählten Pflanzen sind viele cultivirte, verwilderte, für unsere Gegend zweifelhafte oder über 4 Stunden entfernt wachsende (also nicht mehr zur eigentlichen *Flora gissensis* gehörige) Pflanzen, nämlich folgende:

1. *Abies excelsa DC.* — 2. *Ab. pectinata DC.* — 3. ? *Achillea macrophylla.* — 4. *Aconitum Napellus L.* — 5. *Aesculus Hippocastanum L.* — 6. *Alnus incana W.* — 7. ? *Alsine verna Bartl.* und *Koch. W. p.* 344. — 8. *Althaea officinalis W.* 529. — 9. *Anemone Hepatica L.* — 10. *Anethum graveolens L.* — 11. *Antirrhinum majus L.* — 12. *Apium Petroselinum L.* — 13. *Archangelica officinalis Hoffm.* — 14. *Artemisia Absinthium L.* — 15. *Asparagus officinalis L.* W. 703. — 16. *Aster salignus L.* — 17. *Atriplex hortensis L.* — 18. *Avena sativa L.* — 19. *A. orientalis Schreb.* — 20. *Beta vulgaris L.* — 21. *B. Cicla L.* — 22. *Borago officinalis L.* — 23. *Brassica Rapa L.* — 24. *B. Napus L.* — 25. *Bupleurum rigidum L.* — 26. *Calamintha Nepeta Clairv.* — 27. *Calendula officinalis L.* — 28. *Campanula spicata L.* — 29. *C. thyrsoidea L.* — 30. *Cannabis sativa L.* — 31. *Carum verticillatum Koch.* — 32. *Castanea vulgaris Lam.* — 33. ? *Centaurea pectinata L* — 34. *Circaea alpina L.* — 35. *Clematis Flammula L.* — 36. *Cochlearia armoracia L.* — 37. *C. officinalis L.* — 38. *C. glastifolia L.* — 39. *Coriandrum sativum L.* — 40. *Cucumis sativus L.* — 41. *Cucurbita Pepo L.* — 42. *Delphinium Ajacis L.* — 43. ? *Dianthus arenarius L.* — 44. *D. Caryophyllus L.* — 45. *D. plumarius L.* — 46. *Erigeron canadensis L.* — 47. *Ervum Lens L.* — 48. *E. monanthos L.* — 49. *Euphorbia platyphyllos L.* — 50. *E. Lathyris L.* — 51. ? *Gnaphalium Stoechas L.* W. 614. — 52. *Helianthus annuus L.* — 53. *Hordeum vulgare L* — 54. *H. distichon L.* — 55. *Impatiens Balsamina L.* — 56. *Inula Helenium L.* — 57. *Isatis tinctoria L.* — 58. *Juglans regia L.* — 59. *Lactuca sativa L.* — 60. *Lepidium sativum L.* — 61. *L. latifolium L.* — 62. *L. graminifolium L.* — 63. *Levisticum officinale Koch.* — 64. *Lonicera Caprifolium L.* — 65. *Lycium barbarum L.* — 66. *Medicago sativa L.* — 67. ? *Mentha gentilis L.* (*Koch.*) W. 439. — 68. *Mespilus germanica L.* — 69. *Morus nigra L.* — 70. *Narcissus poeticus L.* (*Nicotiana rustica L.* und *Tabacum L.* werden nicht mehr gebaut). — 71. *Nigella damascena L.* — 72. *Oenothera biennis L.* — 73. *Panicum miliaceum L.* — 74. *Papaver somniferum L.* — 75. ? *Petasites albus Gärtn.* — 76. *Phalaris canariensis L.* — 77. *Phaseolus vulgaris L.* (dazu *nanus L.*) — 78. *P. multiflorus Willd.* — 79. *Pisum sativum L.* — 80. *P. arvense L.* — 81. *Pinus Pinaster Ait.* — 82. *P. Strobus L.* — 83. *Plantago maritima L.* — 84. *Podospermum laciniatum DC.* — 85. *Portulaca oleracea L.* — 86 *Populus fastigiata Poir.* — 87. *P. alba L.* — 88. *P. monilifera Ait.* — 89. *Prunus Cerasus L.* — 90. *Reseda odorata L.* — *Robinia Pseudacacia L.* — 92. *Rosa centifolia L.* — 93. *R. cinnamomea L.* — 94. *Rumex Patientia L.*

— 95. *R. scutatus L.* — 96. *R. palustris Sm.* — 97. *Salix pentandra L.* — 98. *Salvia Sclarea L.* — 99. *Satureja hortensis L.* — 100. *Scorzonera hispanica L.* — 101. *Secale cereale L.* — 102. *Sempervivum tectorum L.* — 103. *S. soboliferum Sims.* — 104. *Senecio Doria L.* — 105. *Silene conica L.* — 106. *Silybum marianum Gärtn.* — 107. *Sison Amonum L.* — 108. *Sisymbrium Loeselii L.* ? W. 502. — 109. *Solanum tuberosum L.* — 110. *Sorbus domestica L.* — 111. *Spiraea salicifolia L.* — 112. ? *S. Aruncus L.* — 113. *Triticum vulgare Vill.* — 114. *T. turgidum L.* — 115. *Ulex europaeus L.* — 116. *Vicia Faba L.* — 117. *V. sativa L.* — 118. *Torilis nodosa Grt.* — 119. *Asclepias syriaca.* — 120. *Taxus baccata L.* — 121. *Vitis vinifera L.* —

Die **Walther**'sche Flora von Giessen enthält demnach an wilden und cultuvirten Pflanzen 852, darunter 3 Kryptogamen (3 Charen)

bleiben	849
dazu die Holzpflanzen	118
und die seit **Walther** neu hinzugekommenen Kräuter	108
zusammen	1075.

Dies wäre demnach die Totalsumme der Phanerogamen von Giessen; für ganz Hessen hat **Schnittspahn** etwa 1230 Arten; für Oberhessen **Heldmann** etwa 1050. Das *minus* des letzteren beruht grossentheils auf der weniger vollständigen Aufzählung der Culturpflanzen.

Um die Totalsumme der wild wachsenden Pflanzen zu erhalten, müssen wir von obigen 1075 Arten die aufgeführten 121 cultivirten, zweifelhaften oder allzu entfernt wachsenden Pflanzen abziehen.

	1075
	121
Summa plantarum phan. sponte nasc. agri Giss:	954

Ich erwähne zur Vergleichung, dass **Leers**' *Flora herbornensis* (1775) 784 Spec. enthält. —

Schneider, Flora von Bunzlau in Schlesien, (1837 *p.* 17) 881 Spec.

Citirte Autoren.

Dill. — **J. J. Dillenii** *catalogus plantarum sponte circa Gissam nascentium.* 1719.

Fl. W. — Flora der Wetterau von **Gärtner, Meyer** u. **Scherbius.** 1799—1802. 4 Bde.

Hldm. — **C. Heldmann**, oberhessische Flora. Marburg 1837.

S. — **Schnittspahn.** Flora der Gefässpflanzen des Grossherzogthums Hessen. 2. Aufl. 1846.

W. — **Walther.** Flora von Giessen. 1802.

Adde: Zu Anfang Nro. 4. *Veronica spicata.* — S. 163.

IX.

Versuch eines Verzeichnisses der Schmetterlinge in der Gegend von Giessen

mit Ausschluss der Spanner, Zünsler, Wickler und Motten.

Von Herrn Reallehrer **W. Dickoré**.

Ich übergebe hier ein Verzeichniss derjenigen Schmetterlinge, welche ich und einige Freunde bis jetzt, im Laufe mehrerer Jahre, in der nächsten Umgebung Giessens gefunden haben. Ich hoffe dadurch eine Anregung zu geben, dass auch andere Oberhessische Freunde der Entomologie ihre Entdeckungen und Erfahrungen veröffentlichen. — Gattungen und Arten sind nach Meigen's System benannt. — Es bedarf wohl kaum einer Bemerkung, dass die Angaben über das Vorkommen von dem Schmetterlinge gelten, wenn nicht ausdrücklich von einem der früheren Zustände die Rede ist. — Von Spannern, Zünslern, Wicklern und Motten gedenke ich später ein Verzeichniss zu liefern.

1. *Papilio.*

1. *Podalirius.* Erscheint in 2 Generationen: Mai, dann, wiewohl sehr selten, Aug. Hält sich lieber in bergigen Lagen auf, als in flachen. Seine träge, dicke Raupe lebt im Sommer und Herbst am liebsten an *Prunus spinosa.*

2. *Machaon.* Erscheint ebenfalls in 2 Generationen: Mai, dann Herbst. Hält sich in Wäldern und auf Wiesen auf, besonders auf Apargia-Arten und *Taraxacum officinale.* Die R. im Sommer u. Herbst auf *Anethum grav olens*, *Daucus Carota*, überhaupt auf Doldengewächsen.

2. *Pontia.*

3. *Crataegi.* Im Frühling, besonders aber im Sommer, in Wäldern und Feldern. Die R. vom Aug. bis zum folgenden Frühling an Schlehen, Obstbäumen, Eichen, gesellig.

4. *Brassicae.* Fliegt im Mai, dann Juli bis Herbst, in Gärten, auf Wiesen, auch in Wäldern. Die R. lebt im Sommer und Herbst an Gemüsepflanzen und ist durch grosse Anzahl oft sehr schädlich.

5. *Rapae.* Alles wie bei der vorigen.

6. *Napi.* Fliegt im Apr. und dann im Sommer, lieber in lichten Waldungen als in freien Lagen.

7. *Cardamines.* Fliegt im Apr. u. Mai in Wäldern und in freien Lagen.

8. *Sinapis.* Fliegt im Mai und dann im Sommer, bloss in lichten Wäldern; ihr Flug ist langsam.

3. Colias.

9. *Edusa.* Fliegt im Nachsommer auf Wald- und freien Wiesen.

10. *Hyale.* Fliegt im Mai, dann im Nachsommer, an gleichen Orten wie der vorhergehende.

11. *Rhamni.* Fliegt allenthalben im Frühling und Sommer, manchmal schon im Febr.

4. Melitaea.

12. *Artemis.* Fliegt im Mai u. Juni in lichten, blumenreichen Wäldern.

13. *Delia.* Wie bei der vorigen. Die R. überwintert gesellig und lebt erwachsen im Mai, auch Juni, auf *Hieracium Pilosella*, auch auf *Plantago lanceolata.*

14. *Athalia.* Fliegt vom Juni bis Aug. auf Waldwiesen und lichten Stellen der Wälder. Die R. lebt im Mai u. Juni, nach Ueberwinterung, auf *Plantago lanceolata.*

15. *Dictynna.* Fliegt, seltner wie die vorigen Arten, vom Juni bis Aug. an denselben Orten wie die vorige.

16. *Lucina.* Fliegt im Mai u. Juni in Wäldern, welche stark mit Gras und Gebüsch bewachsen sind.

5. Argynnis.

17. *Euphrosyne.* Fliegt von Ende Apr. bis Juni, dann Aug., überall, am liebsten jedoch in Wäldern.

18. *Selene.* Fliegt im Mai u. Juni in lichten, blumenreichen Waldungen.

19. *Dia.* Fliegt im Mai, dann im Sommer, in lichten Waldungen.

20. *Latonia.* Fliegt allenthalben im Frühling, Sommer und Herbst.

21. *Niobe.* Fliegt im Juli u. Aug. in lichten, blumenreichen Wäldern und Wiesen.

22. *Aglaja.* Fliegt vom Juni bis in den Aug. in lichten, blumenreichen Wäldern. Die überwinterte R. lebt vom Mai bis Juni einsam an verschiedenen Veilchen (*Viola*).

23. *Adippe.* Flugzeit und Aufenthalt hat sie mit voriger gemein, ist aber seltner.

24. *Paphia.* Fliegt im Juni u. Juli in lichten, feuchten, blumenreichen Wäldern, wo sie gern Carduus-Arten besaugt. Die überwinterte R. lebt im Mai u. Juni einsam an *Silene noctiflora* und an verschiedenen *Viola*-Arten.

6. Vanessa.

25. *Cardui.* Fliegt im Sommer gern auf Kleeäckern.

26. *Atalanta.* Fliegt zu Ende des Sommers überall. Die R. lebt im Vorsommer an *Urtica urens* und *dioica*, zwischen den Blättern, welche sie zusammenzieht.

27. *Antiopa.* Fliegt im Frühlinge und zu Ende des Sommers allent-

halben. Die R. lebt im Juni u. Juli gesellig an verschiedenen Weiden, auch *Populus pyramidalis.*

28. *Io.* Fliegt überall im Frühjahr und Sommer. Die R. lebt im Sommer an *Urtica urens* und *dioica* gesellig.

29. *Polychloros.* Fliegt das ganze Jahr allenthalben. Die R. lebt vom Mai bis Sept. an verschiedenen Obstbäumen, auch an Weiden, besonders an *Salix Caprea*, gesellig.

30. *Urticae.* Fliegt überall das ganze Jahr hindurch. Die gesellige R. lebt vom Mai bis Aug. an den Nesseln.

31. *C album.* Fliegt das ganze Jahr hindurch in Wäldern u Feldern. Die einsame R. lebt fast das ganze Jahr hindurch am Hopfen, auf den Nesseln, auch an *Ulmus campestris.*

7. Limenitis.

32. *Sibylla.* Fliegt vom Juni bis in den Aug. in lichten, feuchten Laubwaldungen. Die überwinterte R. lebt im Mai u. Juni einsam auf *Lonicera Caprifolium*, *Periclymenum* und *Xylosteum*, auch auf *Prunus Padus.*

33. *Populi.* Fliegt im Juni u. Juli mit der vorigen an gleichen Orten. Die überwinterte einsame R. lebt vom Apr. bis in den Juni an *Populus tremula*, auch *P. pyramidalis.*

8. Apatura.

34. *Iris.* Flugzeit und Lebensart mit 32 u. 33 gemein. Die überwinterte einsame R. lebt vom Apr. bis in den Juli an *Salix Caprea.*

35. *Ilia.* Alles mit der vorigen gemein bis auf die Raupe. Diese lebt an der Zitterpappel u. der Pyramidenpappel, zu derselben Zeit wie die vorige.

36. *Clythie.* Flugzeit u. Aufenthalt mit der vorigen gemein.

37. *Heos.* Desgleichen.

9. Melanargia.

38. *Galathea.* Fliegt vom Juli bis in den Sept. in lichten Laubwaldungen.

10. Maniola.

39. *Briseïs.* Fliegt im Juli u. Aug. an trockenen, felsigen Orten.

40. *Proserpina.* Fliegt im Juli u. Aug. in lichten, trocknen Wäldern.

41. *Semele.* Fliegt vom Juli bis Sept. in lichten, trocknen Waldungen; setzt sich gern an Bäume.

42. *Tithonus.* Fliegt im Juli u. Aug. in lichten Wäldern; setzt sich gern an niedere Sträuche.

43. *Janira.* Vom Juli bis Oct. in Wiesen und lichten Wäldern.

44. *Hyperanthus.* Im Juni u. Juli in lichten, grasreichen Wäldern.

45. *Dejanira.* Im Juni u. Juli in lichten Wäldern; setzt sich gern an die Stämme der Bäume.

46. *Egeria.* Im Frühling u. Sommer einsam in Wäldern.

47. *Megaera.* Vom Mai bis Sept. in Wäldern und an dürren Orten, besonders an Mauern. Die überwinterte R. hält sich an fast jedes Gras. Sie erscheint im Mai u. Juni und lebt am Tage versteckt.

48. *Medusa.* Fliegt im Mai u. Juni in düsteren grasreichen Wäldern.

49. *Medea.* Im Mai, dann im Aug., an gleichen Orten wie die vorige.

50. *Pamphilus.* Fliegt im Mai, besonders aber im Sommer, auf Wiesen und dürren Haiden.

51. *Arcania.* Fliegt im Juni u. Juli in lichten Wäldern; setzt sich gern an die Blätter von niedern Büschen.

52. *Hero.* Alles wie bei der vorigen.

11. Polyommatus.

53. *Arion.* Juni, Juli, in lichten blumenreichen Wäldern.

54. *Euphemus.* Fliegt im Juli u. Aug. auf freien blumenreichen Wiesen.

55. *Erebus.* Fliegt im Juli u. Aug. auf feuchten Wiesen; er besaugt gern *Sanguisorba officinalis.*

56. *Cyllarus.* Fliegt von Ende Mai bis in den Juli in lichten Wäldern.

57. *Acis.* Fliegt vom Juni bis Sept. auf blumenreichen Wiesen und in lichten Wäldern.

58. *Alsus.* Fliegt im Mai in lichten Wäldern; sitzt gern an feuchten Stellen.

59. *Argiolus.* Fliegt schon im Apr., dann im Sommer, in lichten Wäldern.

60. *Amyntas.* Fliegt im Juli u. Aug. in lichten blumenreichen Wäldern, aber auch auf freien Wiesen.

61. *Polysperchon.* Fliegt, seltner wie der vorige, in lichten Wäldern im Mai.

62. *Dorylas.* Juli, Aug.; in lichten blumenreichen Wäldern; ist selten.

63. *Corydon.* Im Aug. 1848 einmal am Saume des nahen Philosophenwaldes gefangen.

64. *Icarus.* Im Mai, besonders aber im Sommer, in Wäldern und Wiesen.

65. *Medon.* Juni, Juli, in lichten Wäldern.

66. *Hylas.* Fliegt im Mai, dann im Sommer, in lichten, blumenreichen Wäldern.

67. *Argus.* Fliegt von Juni bis Aug. in lichten, blumenreichen Wäldern.

68. *Circe.* Fliegt im Mai, besonders aber im Sommer, auf Wiesen und in lichten Wäldern.

69. *Chryseïs.* Fliegt in der Mitte des Sommers in lichten, blumenreichen Wäldern.

70. *Virgaureae.* Fliegt in der Mitte des Sommers in lichten Wäldern, wo er sich gern auf *Solidago Virga aurea* oder *Thymus Serpyllum* setzt.

71. *Phlaeas.* Fliegt vom Apr. bis tief in den Herbst in lichten, blumenreichen Wäldern.

12. *Thecla.*

72. *Rubi.* Fliegt im Apr. u. Mai auf Waldwiesen; setzt sich gern auf die Blätter niederer Büsche.

73. *Quercus.* Fliegt in der Mitte des Sommers am Saume der Eichwälder. Die überwinterte R. lebt im Apr. u. Mai einsam auf *Quercus Robur.*

74. *Betulae.* Fliegt im Juli u. Aug. um Schlehenbüsche. Die R. lebt im Juni einsam auf *Prunus spinosa* und *Betula alba.*

75. *Ilicis.* Fliegt im Juni u. Juli in Eichwaldungen. Die R. lebt einsam auf der Eiche, auch überwintert sie.

76. *Pruni.* Fliegt um Schlehenbüsche im Sommer. Selten.

13. *Hesperia.*

77. *Malvarum.* Fliegt Ende Apr. u. Mai, dann auch im Sommer, besonders an feuchten Stellen in Wäldern.

78. *Alveus.* Fliegt in den letzten Tagen des Aug. in Wäldern, wo breite Wege sind; hier saugt er an Blumen, sitzt aber auch an feuchten Stellen.

79. *Alveolus.* Fliegt im Frühling und Sommer überall, doch am liebsten in Wäldern.

80. *Fritillum.* Fliegt im Anfang des Sommers in lichten Wäldern, er ist *Alveus* ähnlich, allein letzterer fliegt, wenn *Fritillum* sich schon lange verloren hat.

81. *Tages.* Fliegt im Mai, dann im Sommer, in lichten Wäldern, wo er sich gern an feuchte Stellen setzt.

82. *Paniscus.* Fliegt im Apr. u. Mai in lichten Wäldern.

83. *Comma.* Juli, Aug., in lichten Wäldern.

84. *Sylvanus.* Mai, Juni, in lichten Wäldern.

85. *Linea.* Juni bis Aug., in lichten Wäldern.

14. *Atychia.*

86. *Statices* Juni, Juli, auf Waldwiesen. Fliegt auf verschiedene Blumen, besonders auf Carduus-Arten, auch auf *Globularia vulgaris.*

87. *Pruni.* Wie der vorige. Die einsame R. lebt im Mai auf Eichen, auch auf *Calluna vulgaris.*

15. *Zygaena.*

88. *Minos.* Fliegt im Juni u. Juli auf dieselben Blumen wie 86 u. 87.

89. *Lonicerae.* Fliegt im Anfange des Juni auf Wiesen u. in Wäldern.

90. *Trifolii.* In Wäldern im Anfange des Juni.

91. *Filipendulae.* Fliegt im Juni u. Juli in lichten Wäldern auf verschiedene Blumen. Die R., welche überwintert, lebt im Mai u. Juni einsam an Briza- und Trifolium-Arten.

16. Sesia.

92. *Apiformis.* Sitzt im Juni u. Juli in träger Ruhe an Pappeln; selten erhebt sie sich zum Fluge.

93. *Asiliformis.* Wie die vorige.

94. *Tipuliformis.* Fliegt im Mai u. Juni an verschiedene Blumen, auch um Johannisbeersträuche.

17. Macroglossa.

95. *Bombyliformis.* Fliegt vom Mai bis Juni an verschiedene duftende Blumen. Flug schnell und schnurrend.

96. *Fuciformis.* Wie die vorige.

97. *Stellatarum.* Fliegt im Frühling und dann im Herbst an verschiedene Blumen. Die R. im Sommer einsam an *Galium verum* u. *Mollugo.*

18. Pteropogon.

98. *Oenotherae.* Fliegt im Mai u. Juni. Die R. lebt mitten im Sommer einsam an *Oenothera biennis*, *Lythrum Salicaria*, auch Epilobium-Arten.

19. Sphinx.

99. *Nerii.* Wurde einmal an einer Hecke schwärmend gefangen; auch die Raupe einmal im Sommer in mehreren Exemplaren auf *Nerium Oleander.*

100. *Celerio.* Wurde im Sept. 1846 einmal gefangen; flog in schnellem, schnurrendem Fluge um *Lonicera Caprifolium.*

101. *Elpenor.* Fliegt im Mai u. Juni um allerhand duftende Blumen. Die R. lebt vom Juni bis Ende Aug an Lysimachien, Weidenröschen, Weiderich, auch an Weinreben, einsam.

102. *Porcellus.* Flugzeit und Aufenthalt wie beim vorigen. Die R. lebt aber am liebsten an *Galium verum.*

103. *Galii.* Fliegt im Mai u. Juni, dann, wiewohl sehr selten, zu Ende des Aug., um allerhand Blumen. Die R. lebt vom Juni bis Sept. an *Galium Mollugo* und *verum*

104. *Convolvuli.* Fliegt im Mai u. Juni, dann im Sept., auch Oct., an verschiedene duftende Blumen, besonders an *Lonicera Caprifolium* und *Saponaria officinalis.* Die R. lebt vom Juli bis Sept. an *Convolvulus arvensis*; am Tage ist sie versteckt.

105. *Pinastri.* Fliegt im Mai u. Juni, dann im Sept., an Linden, *Trifolium pratense* u. s. w. Die R. lebt im Aug. u. Sept. an *Pinus sylvestris* einsam.

106. *Ligustri.* Wurde einmal um Blumen schwärmend gefangen, die R. einmal an *Ligustrum vulgare.*

107. *Euphorbiae.* Die R. wurde einmal hier gefunden; sie frisst Wolfsmilch, besonders *Euphorbia Esula* u. *Cyparissias.*

20. *Acherontia.*

108. *Atropos.* Fliegt im Juli und aus frühen Raupen im Sept. und Oct. Die R. lebt im Sommer und Herbst auf Kartoffeln, auch an *Evonymus* u. s. w.

21. *Smerinthus.*

109. *Ocellata.* Fliegt im Mai u. Juni. Bei Tage sitzt er an Weiden und Pappeln. Die R. lebt im Sommer u. Herbst an den genannten Bäumen, auch an Aepfelbäumen, einsam

110. *Tiliae.* Flugzeit wie beim vorigen. Er sitzt bei Tage gewöhnlich an Linden- und Birken-Stämmen. Die R. lebt im Sommer u Herbst an Linden und Birken einsam.

111. *Populi.* Alles mit *Ocellata* gemein, nur lebt die R. nicht an Aepfelbäumen.

22. *Endromis.*

112. *Versicolor.* Im Frühling auf moosigen Plätzen im Walde.

23. *Saturnia.*

113. *Carpini.* Apr. u. Mai. Die Raupe vom Mai bis Juli, an Schlehen, *Rosa canina*, auch an Eichen, Weiden und an Haide; in der Jugend gesellig, im Alter einsam.

114. *Tau.* ♂ fliegt im Apr. u Mai in Laubwäldern bei Tag; ♀ sitzt still. Die R. lebt einsam vom Mai bis Ende Juli an Eichen und Buchen, auch an Linden.

24. *Platypterix.*

115. *Falcula.* Im Frühjahr u. Sommer um Birkenbüsche fliegend. Die R. lebt einsam im Sommer u Herbst an der Birke.

116. *Hamula.* Sitzt im Mai und Sommer an Eichblättern und wird durch Klopfen zum Fliegen gebracht. Die R. lebt einsam im Sommer, häufiger im Herbst, an Eichen.

117. *Unguicula.* Fliegt bei uns nicht selten im Mai in Buchwäldern.

118. *Lacertula.* Fliegt im Mai u. Juni in Laubwaldungen, durch Klopfen erschreckt, auf; die R. lebt im Sept. einsam auf niederen Birken.

119. *Spinula.* Im Mai u. Sommer: oft sitzt er im Gras. Die einsame R. lebt im Sommer u Herbst an Pflaumenbäumen, häufiger noch an Schlehen.

25. *Cerura.*

120. *Vinula.* Fliegt im Apr. u. Mai; oft sitzt er an Pappelstämmen. Die einsame R. lebt im Sommer an allen Weiden- u. Pappel-Arten.

121. *Erminea.* Im Juni an den Stämmen der Pappeln.

122. *Bifida.* Im Mai u. Juni an Pappeln Die einsame R. im Sommer und Herbst an Pappeln: sie sitzt auf der unteren Seite des Blattes.

123. *Fagi.* Wird im Juni von Buchen geklopft. Die einsame R., eine

Mordraupe, lebt vom Juni bis Sept. an Buchen, Eichen, Linden, Haselsträuchern.

124. *Milhauseri.* Die Raupe wurde bis jetzt 3mal im Aug. verschiedener Jahre einsam auf Eichen gefunden.

26. Notodonta.

125. *Tritophus.* Sitzt im Mai u. Aug. an Pappelstämmen. Die R. einsam im Sommer und Herbst an der Pyramidenpappel.

126. *Ziczac.* Im Mai und Sommer an Pappeln. Die einsame Raupe vom Juni bis Oct. an fast allen Pappel- u. Weiden-Arten.

127. *Dromedarius.* Im Frühjahr u. Sommer. Die R. im Sommer u. Herbst einsam auf niederen Birken.

128. *Camelinus.* Im Frühling an den Stämmen der Linden. Die R. im Sommer u. Herbst einsam an Linden, Eichen u. Weiden.

129. *Dictaea.* Im Frühjahr, auch im Sommer, an den Stämmen der Pappeln. Die R. im Herbst an Pappeln einsam.

130. *Dictaeoïdes.* Alles wie bei der vorigen.

131. *Argentina.* Im Juni an Eichen, wo man sie durch Klopfen zum Fallen bringt. Die R. im Juni u. Juli, auch Aug., einsam an niederen Eichen.

132. *Velitaris.* Im Frühjahr an Eichen. Die R. einsam im Sommer und Anfang des Herbstes an Eichen.

133. *Plumigera.* Einmal als Raupe an *Acer campestre* gefangen. Der Schmetterling erschien, gezogen, im Oct.

134. *Chaonia.* Im Mai an Eichen, wo man ihn durch Klopfen erhält.

135. *Trepida.* Im Frühjahr an Eichen. Die R. im Sommer einsam auf Eichen.

27. Orthorrhina.

136. *Palpina.* Im Frühjahr an den Stämmen der Pappeln. Die R. vom Juli bis Sept. an Weiden und Pappeln einsam.

28. Cossus.

137. *Ligniperda.* Erscheint in unbestimmten Zeiträumen an fast allen Bäumen. Die R. lebt 2 Jahre lang, an fast allen Bäumen, besonders Eichen, Pappeln, Weiden etc.

29. Zeuzera.

138. *Aesculi.* Juli, Aug. an allerlei Bäumen.

30. Eutrix.

139. *Quercifolia.* Fliegt im Juni u. Juli. Die R. lebt vom Aug. bis folgenden Mai einsam an Schlehen, Zwetschen, Rosen, selbst an *Triticum repens* u. s. w.

140. *Betulifolia.* Im Mai u. Aug. an den Bäumen, welche die Raupe nährte. Die R. vom Juni bis in den späten Herbst an Eichen, Pappeln, auch an *Sorbus aucuparia.*

141. *Pruni.* Im Juni u. Juli an Gartenzäunen, Mauern etc. Die R. vom Aug. bis folgenden Juni an Linden, Eichen, Obstbäumen etc.

142. *Pini.* Aug., an Kiefern. Die R. vom Aug. bis folgenden Juni an Kiefern.

143. *Potatoria.* Juli, Aug., im Gras etc. Die R. vom Herbst bis folgenden Juni, an fast allen Grasarten.

31. Lasiocampa.

144. *Quercus.* Juli, Aug. ♀ sitzt still; ♂ schwärmt schnell bei Tage umher. Die R. überwintert und lebt erwachsen, vom April bis Juni, an fast allen Laubhölzern.

145. *Trifolii.* Juli, Aug. Die R. überwintert und lebt bis in den folgenden Juni an den meisten Arten des Klees, aber auch an verschiedenen Laubhölzern.

146. *Catax.* Sept.; sitzt an Mauern und Eichbäumen. Die R. lebt im Mai u. Juni an *Quercus Robur*; niedere Büsche oder Heckeneichen rührt sie nicht an. Bei Tage ruht sie in Rindenspalten; erst bei Abend geht sie auf Nahrung aus; sie lebt in der Jugend gesellig.

147. *Everia.* Oct. Die R. im Mai an Schlehen.

148 *Lanestris.* Apr., Mai, an Lindenbäumen. Die R. im Mai u. Juni an Linden, Schlehen, Obstbäumen, hier bisweilen schädlich durch ihre Menge, da sie in Gesellschaft die Bäume kahl frisst

149. *Rubi.* Mai, Juni. ♂ schwärmt schnell am Tag, ♀ sitzt still. Die R. lebt vom Juli bis folgenden April; sie frisst fast alle Pflanzen.

150. *Populi.* Sept., Oct. Die R. im Mai u. Juni, in hiesiger Gegend am meisten an Linden, Eichen und Pappeln; bei Tage ist sie verborgen.

151. *Castrensis.* Aug. Die R. lebt vom Apr bis Juli, in der Jugend gesellig, im Alter einsam, an *Centaurea Jacea*, Geranium-Arten, *Euphorbia Esula*, auch an Eichen.

152. *Neustria.* Juli Die R. im Mai u. Juni, an Obstbäumen und an Eichen, gesellig in den Gabeln, welche die Aeste bilden.

32. Laria.

153. *Chrysorrhoea.* Wurde einmal als Raupe gefunden.

154. *Auriflua.* Juli bis Sept. Die R. einsam im Mai u. Juni an Obstbäumen, Eichen, Linden, Weiden, Pappeln u. a. Bäumen; sie überwintert.

155. *Salicis.* Im Sommer. ♂ fliegt bei Tage um Pappeln. Die R. überwintert und lebt in Menge an Weiden und Pappeln im Mai u. Juni.

156. *V nigrum.* Im Juni in Laubwaldungen.

157. *Monacha.* Im Sommer an Eichstämmen. Die R. im Mai u. Juni an Eichen und Obstbäumen; oft sitzt sie an dem Moos, und lebt auch davon.

158. *Dispar.* Fand sich früher hier.

33. Psyche.

159. *Graminella.* Juli. ♂ schwärmt oft bei Tage; das madenförmige ♀ sitzt still. Die R. ist ein Sackträger und lebt vom Aug. bis folgenden

Juni an verschiedenen Gräsern, Briza-Arten, *Anthoxanthum odoratum* u. s. w.

160. *Pulla.* Fliegt im Anfange des Sommers, manchmal auch schon Ende Mai, auf Wald- und freien Wiesen; verbirgt sich gern im Gras, und ist deshalb schwer zu fangen, auch fliegt er sehr schnell; bisweilen sitzt er des Morgens betäubt an Grasstengeln, wo man ihn fangen kann.

34. *Oregya.*

161. *Gonostigma.* Die R. wurde mehrmals im Mai an Eichbüschen gefunden, entwickelte sich aber nicht.

162 *Antiqua.* ♂ fliegt im Sommer allenthalben; ♀ flügellos. Die R. lebt das ganze Jahr an vielen Laubhölzern, auch an Rosen, Schlehen etc.; sie ist einsam und überwintert.

163. *Pudibunda.* Mai. Juni; an verschiedenen Bäumen. Die R. vom Juli bis Sept. an fast allen Laubhölzern, einsam.

164. *Fascelina.* Im Sommer an Bäumen. Die R. überwintert und zeigt sich im Mai, auch Juni, am liebsten an Klee, besonders an *Medicago sativa*, auch an *Taraxacum officinale*, einsam.

165. *Coryli.* Mai, auch Juni; an verschiedenen Bäumen. Die R. im Sommer u. Herbst an Eichen, Buchen, Hainbuchen, Linden, Pappeln, Weiden etc., einsam.

35. *Pygaera.*

166. *Reclusa.* Im Mai u. Sommer. Die R. einsam zwischen Blättern, vom Juni bis Oct., an Weiden und Pappeln.

167. *Anachoreta.* Alles wie beim vorigen.

168. *Curtula.* Desgleichen.

36. *Acrosema.*

169. *Bucephala.* Mai, Juni, an Linden. Die R. im Juli u. Aug., auch manchmal noch im Sept., an Linden, Eichen, *Salix Caprea* u. s. w., gesellig.

37. *Arctia.*

170. *Caja.* Im Sommer; wird selten gefunden. Häufiger findet man die Raupe, welche vom Herbst bis folgenden Juni an fast allen Pflanzen, selbst sehr giftigen, sitzt, z. B *Atropa Belladonna*, *Solanum nigrum*, u. s. w.; sie ist sehr den Stichen der Schlupfwespen ausgesetzt.

171. *Plantaginis.* Mai, Juni; in lichten Wäldern; fliegt am Tage mit schwerem, flatterndem Flug. Die Raupe lebt vom Juli bis folgenden Mai an *Hieracium Pilosella*, Viola- und Plantago-Arten, u. s. w., oft zu 10 und mehr an einem Platze.

172. *Russula.* Fliegt im Mai und dann im Aug. in lichten Wäldern. Die R. fand man in Gesellschaft von *Plantaginis* im April.

173. *Aulica.* Im Mai auf Waldwiesen. Die R. lebt nach Ueberwinterung bis zur letzten Häutung, im Apr., an *Achillea Millefolium*, *Alsine media*, auch an Klee und Gras etc.

174. *Mendica.* Mai, Juni, in lichten Wäldern im Gras. Die R. lebt vom Juli bis Herbst an verschiedenen niederen Pflanzen, auch kann man sie, wie fast alle Bärenraupen, mit *Lactuca sativa* füttern.

175. *Menthastri.* Alles mit vorigem gemein.

176. *Lubricipeda.* Desgleichen.

38. *Calimorpha.*

177. *Dominula.* Fliegt im Juni u. Juli an Syngenesisten; auch sitzt er an Eichbäumen. Die R. überwintert, häutet sich im April zum letzten Male, und frisst besonders *Urtica urens*, Lamium-Arten, *Myosotis palustris* u. a. m.; sie lebt gesellig in lichten Wäldern.

178. *Fuliginosa.* Sitzt im April und dann im Juni im Gras, an Baumstämmen, Spalieren etc. ♂ fliegt auch bei Tage. Die R. lebt im Sommer und Herbst, wie alle Bärenraupen, an niederen Gewächsen; sie überwintert und spinnt sich im März ein.

39. *Euchelia.*

179. *Jacobaea.* Fliegt im Mai u. Sommer an verschiedene Blumen bei Tage. Die R. lebt vom Mai bis Sept. in grosser Menge an *Senecio Jacobaea.*

40. *Emydia.*

180. *Grammica.* Fliegt im Sommer bei Tag auf Haiden. Sein Flug ist schwer und flatternd. Die R. lebt nach Ueberwinterung im Mai an verschiedenen Pflanzen.

41. *Lithosia.*

181. *Rubricollis.* Sitzt im Sommer im Gras u. an Bäumen; sein Flug ist schwer und flatternd.

182. *Cribellum.* Fliegt im Sommer in lichten Wäldern.

183. *Quadra.* Sitzt im Juli an Bäumen im Walde. Die R. überwintert und lebt im Mai u. Juni an Eichen, Obstbäumen, Föhren, von deren Flechten sie sich nährt.

184. *Eborina.* Fliegt im Mai u. Juni, auch Juli, im Grase lichter Wälder.

185. *Complana.* Sitzt im Sommer an Eichen, Buchen und niederen Birken; durch einen Schlag oder Stoss kann man sie zum Fallen bringen.

186. *Aureola.* Fliegt im Mai u. Juni in lichten gras- und blumenreichen Wäldern umher.

187. *Rosea.* Fliegt im Sommer in Laubwäldern. Die R. erscheint im Apr. u. Mai, ist büschelweise schwarz behaart und hat einen rothen Kopf.

188. *Irrorea.* Fliegt im Sommer in lichten Wäldern mit schwerem Fluge im Gras

189. *Roscida.* Fliegt im Mai in lichten Wäldern im Gras.

42. *Hepiolus.*

190. *Sylvinus.* Fliegt im Sommer. Am meisten sitzt er im Grase.

191. *Lupulinus.* Fliegt im Mai u. Juni in Wäldern und Grasgärten bei Abend auf; bei Tage sitzt er an Baumstämmen und im Grase ruhig; wird er berührt, so sucht er sich durch Fallen zu retten.

192. *Hectus.* Fliegt im Mai u. Juni in grasreichen Wäldern; er hat die übrigen Eigenschaften mit vorigem gemein.

43. *Episema.*

193. *Caeruleocephala.* Aug., Sept. Die R. im Mai u. Juni an Obstbäumen, Schlehen etc. einsam.

44. *Cymatophora.*

194. *Octogesima.* Im Mai u. Sommer an Pappeln, wovon man sie abklopfen kann.

45. *Acronyctia.*

195. *Leporina.* Im Mai und später, an Eichen, Pappeln etc. Die R. vom Juni bis Sept., einsam an Birken, Weiden, Pappeln, Erlen (*Alnus*) etc.

196 *Aceris.* Mai, Juni; besonders gern an Kiefern. Die R. im Sommer und Herbst an Eichen, Birken, Ahorn etc. einsam.

197. *Megacephala* Im Mai u. Sommer an Pappelstämmen. Die R. im Sommer u. Herbst an Weiden u. Pappeln, einsam.

198. *Auricoma.* Im Mai u. Sommer an Eichstämmen. Die R. im Juni u. Sept. einsam an niederen Eichen u. Birken.

199. *Rumicis.* Alles mit vorigem gemein; die R. lebt aber auch an Rumex-Arten und an allen Laubhölzern.

200. *Psi.* Erscheint besonders im Mai an Gartenspalieren etc. Die R. lebt im Sommer u. Herbst an Obstbäumen, Linden, Eichen, Weiden etc., einsam.

201. *Tridens.* Alles mit vorigem gemein.

202. *Alni.* Die Raupe wurde einmal im Sommer 1849 in mehreren Exemplaren auf Obstbäumen gefangen.

203. *Orion.* April, Mai; an den Stämmen der Eichen. Die R. vom Juni bis Sept. an hohen und niederen Eichen, einsam.

204. *Perla.* Im Juli an Mauern, von deren Flechten sich die R. nährt.

205. *Spoliatricula.* Alles mit vorigem gemein.

46. *Tryphaena.*

206. *Fimbria.* Juni, Juli, auch Anfang Aug.; in Büschen und auf Bäumen; man kann sie durch Klopfen aufjagen.

207. *Pronuba.* Zu derselben Zeit wie die vorige. Die R. lebt das ganze Jahr, am Tage versteckt, an vielen niederen Pflanzen.

208. *Subsequa.* Zu derselben Zeit wie vorige, an verschiedenen Waldbäumen. Die R. lebt an verschiedenen Pflanzen.

47. *Noctua.*

209. *Segetum.* An Gartenspalieren etc.

210. *Exclamationis.* Im Sommer an Bäumen und Gartenspalieren. Die R. lebt nach Ueberwinterung, bei Tage unter Steinen etc. versteckt, an verschiedenen Pflanzen.

211. *Rhomboïdea.* Juni, Juli. Die R. lebt nach Ueberwinterung an verschiedenen niederen Pflanzen, bei Tag unter breitblätterigen Gewächsen etc.

212. *C nigrum.* Sommer.

213. *Triangulum.* Juni. Die R. lebt nach Ueberwinterung, bei Tage unter Steinen etc. versteckt, an verschiedenen niederen Gewächsen.

214. *Typica.* Im Sommer in Badehäusern etc.

215. *Nubeculosa.* Im Anfange des Sommers an Fichtenbäumen.

216. *Meticulosa.* Im Anfang des Sommers im Gras etc. Die R. lebt nach Ueberwinterung, am Tage versteckt, an verschiedenen niederen Gewächsen, z. B. Salat, Veilchen, Nesseln, *Primula Veris L.* u. s. w.

217. *Dentina.* Mai, Juni; an Bretterwänden u. dergl.

218. *Trilinia.* In der Mitte des Sommers an Eichlaub etc., wo man sie durch Klopfen erhalten kann.

219. *Comta.* Mai, Juni; an verschiedenen duftenden Blumen des Abends.

220. *Conspersa.* Alles mit vorigem gemein.

221. *Oxyacanthae.* Oct.; an verschiedenen Bäumen, z. B. Pappeln, Linden.

222. *Atriplicis.* Im Mai; an Gartenspalieren etc. ruhend.

223. *Aprilina.* Sept.; am Laub und an den Stämmen von Linden und Eichen. Die R. im Apr. an der Eiche, am Tage versteckt.

224. *Texta.* Wurde im Aug. 1849 in 6 Exemplaren von Eichen, Pappeln und Tannen abgeklopft.

225. *Chi.* Aug., Sept.; an den Stämmen und dem Laub von Waldbäumen, besonders Eichen.

226. *Flavicincta.* Juni, Aug.; selten im Sept. Die R. auf Weiden, Kirschbäumen, seltner auf *Matricaria Chamomilla.*

227. *Dysodea.* Im Sommer an Gartenspalieren u. dergl.

228. *Pyramidea.* Im Sommer an Gartengeländern, Eichstämmen etc. Die R. im Frühling auf Eichen, Weiden, *Syringa vulgaris* u. a. m.

229 *Tragopogonis.* Zu Ende des Sommers an verschiedenen Bäumen, z. B. Pappeln.

230. *Persicariae.* Fliegt im Anfange des Sommers. Die R. lebt im Aug. u. Sept. auf Polygonum-Arten u. s. w.

231. *Brassicae.* Fliegt im Frühling u. Sommer. Die R. findet sich im Frühjahr und im Herbst auf Kohl-Arten, denen sie oft durch ihre grosse Anzahl sehr schadet.

232. *Oleracea.* Fliegt im Mai u. Juni.

233. *Protea.* Fliegt im Aug. Die R. lebt einzeln im Frühlinge an Eichen.

234. *Strigilis.* Sitzt im Mai u. Juni im Grase, an Gartenspalieren, auch an Eichen.

235. *Polyodon*. Mai, Juni; an Lindenbäumen, Gartenspalieren etc.
236. *Genistae*. Mai, Juni; im Grase, auch an Wänden und Gartenspalieren.
237. *Trapezina*. Juli, Aug. — Die R. im Mai u. Juni an Eichen, Pappeln, Ahorn, Vogelbeeren, Linden, Ulmen etc. Sie ist eine Mordraupe, lebt einsam und überwintert.
238. *Virens*. Sitzt im Juli u. Aug. an Laub und Stämmen der Pappeln und Eichen.
239. *Subtusa*. Sitzt im Sommer an den Pappelbäumen.
240. *Nictitans*. Sitzt zu Ende des Sommers an Eichlaub; man muss sie durch Klopfen aufscheuchen.
241. *Satellitia*. Sitzt im Sept. am Eichlaub; man kann sie durch Klopfen erhalten. Die R. lebt im Frühjahr an Eichen, Linden und Stachelbeerbüschen, auch an mehreren niederen Kräutern, einsam.
242. *Citrago*. Erscheint im Sept., manchmal auch schon im Aug. Die R. lebt auf Linden.
243. *Croceago*. Ende Aug., Sept.; an Eichen. Die R. im Frühjahr an Eichen, einsam.
244. *Aurago*. Aug., Sept; an Buch- u. Pappelbäumen sitzend.
245. *Cinerago*. Ende Sommers an Pappeln.

48. Leucania.

246. *Pallens*. Juni; des Abends an dufterden Blumen.
247. *L album*. Juni.

49. Strophia.

248. *Batis*. Im Frühling u. Sommer an Brombeergebüsch. Die R. im Sommer einsam an Himbeer- und Brombeer-Sträuchern.
249. *Derasa*. Wurde im Sommer einmal des Abends an Blumen gefangen.

50. Brachionyx.

250. *Cassinia*. Sept., Oct.; an Lindenbäumen. Die R. im Mai u. Juni an Linden und Eichen.

51. Xylina.

251. *Exoleta*. Aug., Sept. Die R. mitten im Sommer an *Serratula tinctoria*, auch Chenopodium- und Atriplex-Arten, u. s. w., einsam.
252. *Rhizolitha*. Sept., Oct.; an Stämmen und Blättern der Eichen. Die R. im Frühling an Eichen, einsam.
253. *Lithorrhiza*. Wurde einmal aus der R. gezogen.
254. *Putris*. Fliegt bei Tag an verschiedenen Blumen, im Juni.
255. *Lithoxylea*. Wird im Aug. an Gartenspalieren gefangen.
256. *Piniperda*. Frühling.
257. *Graminis*. Aug.; um verschiedene Blumen schwärmend.

258. *Pinastri.* Sitzt im Mai u. Juni gern an Kiefern.
259. *Perspicillaris.* Fliegt im Mai um Blumen u. Gebüsche.
260. *Conformis.* Aug., Sept.; an Wänden, an Pappelbäumen, u. s. w.
261. *Petrificata.* Wie die vorige.

52. Cucullia.

262. *Verbasci.* Mai. Die R. vom Mai bis Herbst an *Verbascum*; in der Jugend gesellig.

263. *Scrophulariae.* Mai. — Die R. auf *Verbascum* u. *Scrophularia*; sie frisst nur die Blüthen.

264. *Umbratica.* Mai, Juni; an Gartengeländ sitzend, des Abends um verschiedene Blumen schwärmend. Die R. im Aug. u. Sept. an verschiedenen Gewächsen, z. B. *Sonchus*, *Lactuca sativa*, etc.

265. *Lactucae.* Erscheint mit 264 zu gleicher Zeit. Die R. hat Alles mit 264 gemein.

53. Ophiusa.

266. *Lunaris.* Erscheint, wenn die Eichen blühen, um welche er fliegt. Die R. einsam im Juni u Juli an niederen Eichen; frisst fast nur die zarten Blätter.

267. *Luctuosa.* Fliegt vom Mai bis Aug. an Heide u. Quendel.

54. Gonoptera.

268. *Libatrix.* Im Frühjahr u. Herbst, auch im Winter. Die R. im Juli u. Aug. an Weiden u. Pappeln, einsam.

55. Mania.

269. *Maura.* Juli, Aug.; in Kellern, an Badehäusern etc.; ist sehr scheu.

56. Catocala.

270. *Fraxini.* Aug., Sept.; an den Bäumen, welche die Raupe nährten; sehr scheu und schwer zu fangen. Die R. im Mai u. Juni auf Eichen, Ahorn, Pappeln, Zitterpappeln, am Tage verborgen; wird sie vom Baume geklopft, so schlägt sie, wie alle Ordensbänderraupen, stark um sich.

271. *Nupta.* Juli, Aug.; an Pappeln und Weiden. Die R. im Mai u. Juni an den genannten Bäumen.

272. *Promissa.* Juli, mehr noch Aug.; an Eichen; durch Klopfen wird sie aufgescheucht und gefangen. Die R. überwintert, und lebt dann im Mai u. Juni einzeln an Eichen.

273. *Sponsa.* Alles mit voriger gemein.

57. Heliothisa.

274. *Myrtilli.* Fliegt vom Mai bis Herbst bei Tag in schnellem

Flug um Heide und Quendel. Das kleine Räupchen wurde hier auf *Calluna vulgaris* zu Ende des Sommers gefunden.

275. *Heliaca.* Schwärmt im Mai u. Juni im Gras, um duftende Blumen.

276. *Dipsacea.* Schwärmt im Juli u. Aug. auf Syngenesisten.

58. *Ennychia.*

277. *Anguinalis.* Fliegt im Vorsommer in grasreichen Waldungen.

278. *Octomaculata.* Fand sich in 7 Exemplaren im Mai u. Aug. 1849 im Gras und um Blumen schwärmend.

279. *Pollinalis.* Fliegt im Mai in grasreichen Waldungen

59. *Anthophila.*

280. *Atratula.* Wie 279; doch findet sie sich auch noch im Juni.

60. *Euclidia.*

281. *Glyphica.* Fliegt im Mai und Ende Sommers auf Wiesen und in lichten Wäldern.

282. *Mi.* Wie die vorige.

61. *Plusia.*

283. *Chrysitis.* Frühling bis Herbst.

284. *Gamma.* Fliegt das ganze Jahr häufig, bei Tag u. Nacht, um allerhand Blumen.

285. *Iota.* Mai u. Aug.

62. *Nycterina.*

286. *Anthracina.* Mai; fliegt um Büsche in Bergwaldungen

X.

Die Erzlagerstätten des Hessischen Hinterlandes mit Rücksicht auf ihre bergmännische Bedeutung.

(Tagebuchs-Fragmente.)

Von Herrn Prof. Dr. v. **Klipstein.**

Der Aufforderung, Beiträge zur geognostischen Kenntniss unseres Landes für diese Blätter zu liefern, gern nachkommend, glaube ich um so mehr mit einigen Mittheilungen über die Erzformationen des Hessischen Hinterlandes beginnen zu dürfen, als dieselben zum Theil noch gar wenig bekannt sind, und ihnen seither ein viel geringerer technischer Werth beigelegt wurde, als sie es wirklich verdienen. Eine wissenschaftliche Erschöpfung der natürlichen Verhältnisse unserer Erzbildungen darf man von diesen Fragmenten nicht erwarten. Da bei manchen sogar mehr die Tendenz vorwaltete, auf die Beobachtungen über die Beschaffenheit der Ausfüllungsmassen und ihrer räumlichen Verhältnisse hin ein Urtheil über ihre Bauwürdigkeit zu begründen und Andeutungen über die Zweckmässigkeit schon bestehender, so wie noch auszuführender bergmännischer Anlagen zu geben, so kann durch die technische Richtung, welche theilweise diese Notizen genommen, ihr wissenschaftliches Interesse in demselben Verhältnisse als ein untergeordnetes betrachtet werden, und wir konnten uns auch nur deshalb zur Mittheilung derselben in diesen Blättern entschliessen, weil letzteres durch jenes wenigstens nicht als ganz verdrängt gelten wird. Auch dürfte es einem Theil der Leser dieser Blätter nicht ganz unwillkommen sein, bei dieser Gelegenheit nicht allein das Geschichtliche unseres Bergbaues, sondern auch die Aussichten, welche einzelne Lagerstätten desselben für die Zukunft gewähren, berührt zu finden.

Wir unterlassen es, zuvor einen Ueberblick der allgemeinen Verhältnisse des Vorkommens der Hinterländer Erzformationen zu geben, da dies vor noch nicht langer Zeit an einem andern Orte*) geschah.

Die Kilianschen Eisensteingruben im Hessischen Hinterlande.

1. Schwarzer Stein in der Gem. Silberg.

Auf die hier in Bau genommenen, überaus reichen und wichtigen Lagerstätten ist Herr **Kilian** mit einem Felde von dem sehr beträchtlichen Umfange von 126000 □Klafter, und zwar 360 Klafter Länge und 350 Breite,

*) Gemeinnützige Blätter zur Förderung des Bergbaus und Hüttenbetriebes. Herausgegeben von **v. Klipstein.** Heft I. S. 11.

beliehen. Es scheint, als wenn man das Vorkommen und räumliche Verhalten derselben bisher ganz verkannt habe. Nach näherer Prüfung glaube ich jedoch keinen Zweifel in das Vorhandensein einer Reihe mächtiger mit Brauneisenstein erfüllter Gänge setzen zu dürfen.

Die grosse Menge bald in Geoden eines etwas unreinen braunen Thoneisensteins, bald in dichtem Brauneisenstein über die Gebirgsoberfläche der Silberger Gemarkung hingestreuter Findlinge nicht allein, sondern auch das Anstehen einer mächtigen Eisensteinmasse im tiefen Stollen der längst auflässig gewordenen Silberger Kupfergruben scheinen keine zureichende Merkmale für die Erkennung so reicher Eisenerzniederlagen gewesen zu sein, um dieselben in früheren Zeiten schon auszubeuten. Unbegreiflich ist es um so mehr, dass man auf dieselben für die nahe gelegene, so lange schon bestehende Ludwigshütte nicht von Anfang ihres Bestehens Rücksicht nahm, als durch den schon seit Anfang des vorigen Jahrhunderts eröffneten Kupferbergbau das Vorkommen dieser bedeutenden Lagerstätten bekannt gewesen sein musste. Sollte man denn wohl, da auch **Klipstein** in seinem mineralogischen Briefwechsel desselben nicht gedenkt, es so lange Zeit hindurch gänzlich verkannt und den Eisenstein vielleicht für zu arm und unschmelzwürdig gehalten haben?! Oder hat man, da die Eisensteine auf so weite Verbreitung im Zusammenhange über das Gebirge hingestreut sind, etwa auf ein ganz flaches secundäres Vorkommen geschlossen und dasselbe deshalb keiner weiteren Aufmerksamkeit für werth gehalten?

Jedenfalls bleibt Herrn **Kilian** das Verdienst, auf diese Lagerstätten zuerst ernstliche Arbeiten vorgenommen und sie soweit wenigstens aufgeschlossen zu haben, dass man über das Verhalten derselben ein vorläufiges Urtheil abzugeben im Stande ist.

Schon das Ueberdecktsein beinahe der ganzen Gebirgsoberfläche vom Gebirgspass am schwarzen Stein, am Gehänge herab bis weit über Silberg hinaus in der ansehnlichen Breite von 3 — 400 Lachter berechtigt voraussichtlich, auf das Vorhandensein einer oder mehrerer mächtigen Lagerstätten zu schliessen.

Die Schurfarbeiten wurden auf der Höhe des schwarzen Steins zwischen den Halden der alten Kupfergruben mit dem Aufschliessen von 3 bis 4′ übereinander gehäufter brauner und gelber Thoneisensteingeoden begonnen. Diese Haufwerke mögen wohl einer spätern Umwandlung der auf den primitiven Lagerstätten vorkommenden Erze, oder vielmehr einer Secundärbildung ihre Entstehung zu verdanken haben, und es ist zumal die Beschaffenheit der in dieser Form zum Theil auch als Thoneisenstein auftretenden vielen über Tage liegenden Findlinge, welche ohne nähere Kenntniss in der That leicht zu Täuschungen über das ursprüngliche Vorkommen führen kann.

Weiter am Abhange herab gegen Silberg ist durch mehrere 2—3 Lachter tiefe Röschen das Ausgehende zweier mächtiger Gänge entblösst und das Niedersetzen als solche unzweifelhaft bestätigt. So weit die Masse hier aufgeschlossen, besteht sie aus einem theils gelblichbraunen, theils schwärzlichbraunen dichten Eisenoxydhydrat, welches viel schlackigen

Brauneisenstein (Stilpnosiderit) einschliesst und in diesen übergeht. Theilweise, besonders aber gegen Tage hin, sind die gelben Modificationen in einem stark aufgelösten Zustand, in welchem sie, ins Erdige übergehend, allenthalben einen okrigen Gelbeisenstein hervortreten lassen und eigenthümlich schachtelförmig ineinandergreifende kleinschaalige Ablösungen bilden, welche Körner dichten Brauneisensteins umschliessen.

Die Gangausfüllung ist derb und rein, ohne von irgend einer Gangart unterbrochen zu werden. Beide Gänge haben ein steiles Einfallen gegen SW., sowie ein und dasselbe Streichen H. 9 gemein. Der in der westlichen oberen Rösche ist im obern Theil derselben 4′ mächtig, wurde jedoch in dem jetzt verschütteten, etwas tiefer vorgeschrittenen Abbaue ein Lachter mächtig bestätigt. Im Hangenden wie im Liegenden wird er von einem mehrere Fuss mächtigen, zarten, bläulichweissen, plastischen Thonbestege bekleidet. Der Gang in der unteren, östlichen Rösche ist unter sonst ziemlich gleichem Verhalten nur mächtiger und von noch stärkeren Thonmassen umschlossen. An seinem Ausgehenden kaum einige Fuss mächtig, nimmt er sehr schnell zu und steht auf der Röschensohle in 2 Lachter Tiefe 12′ mächtig an. Im Liegenden schliesst sich dem Thonbesteg eine mehrere Lachter mächtige Masse stark aufgelöster Grünstein an und diesem folgt verhärteter, prismatisch zerklüftender, dunkelblauer Schiefer. Das Hangende ist noch nicht bekannt.

Man hat die Fortsetzung dieser beiden mächtigen Lagerstätten, zumal aber den liegenden Gang (welcher ganz nahe westlich der untersten Häuser Silbergs durchsetzt und weiter herab ins Thal sich verfolgen lässt) durch Schurfarbeiten auf eine Ausdehnung von mehreren 100 Lachtern bestätigt. Es ist ferner sehr wahrscheinlich, dass ein 3ter Gang noch zwischen beiden, und keinem Zweifel unterworfen, dass noch mehrere andere im Hangenden sich einfinden, da man hier durch Schurfarbeit mehrfach auf Ausgehende derselben stiess, so wie denn auch durch die zahllose Menge von Findlingen nach dieser Seite das Vorhandensein noch weiterer Gänge schon augenfällig genug ist.

In demselben Maasse, als die bis jetzt gewonnenen Aufschlüsse die hohe Bedeutung der Silberger Eisenerzlagerstätten begründen, erscheint es auch wünschenswerth, ihre Ausdehnung ins Feld, so wie in die Teufe, weiter zu untersuchen und zu bestätigen. Sehr zu Gunsten weiteren Aufschlusses in grösserer Teufe würde eine Herstellung des tiefen Silberger Stollens sich gestalten, der unzweifelhaft einen Theil der Eisensteingänge überfährt. Auch sieht man den Inhalt derselben in reichlichem Maasse über die Halden einiger auf diesem Stollen stehenden Lichtlöcher hingestürzt. Nach glaubwürdigen Ueberlieferungen eines alten Bergmannes des längst auflässig gewordenen Kupferbergbaues, steht in diesem Stollen dicht vor dem zweiten Lichtloche der Eisenschuss (wie man hier die Masse der Brauneisensteingänge bezeichnet) in der enormen Mächtigkeit von 6 – 7 Lachter an. Der Lage nach fiele dies Anstehen so ziemlich mit dem Streichen des liegenden Ganges, doch dem Hangenden etwas näher gerückt, zusammen, woraus mit gutem Grunde auf ein Vereinigtsein beider in dieser

Teufe geschlossen werden kann. Sollte daher dereinst eine Untersuchung in grösserer Teufe beabsichtigt werden, so kann eine Herstellung des tiefen Stollens, der zwar an verschiedenen Stellen (im Ganzen auf eine Länge von ungefähr 30 Ltr.) zusammen gegangen, bei weitem auf den grössten Theil seiner Länge hin jedoch noch im festen Gestein offen stehen soll, nicht genug angerathen werden, um dann von der Stelle aus, wo die Eisensteinmasse in so beträchtlicher Mächtigkeit ansteht, nach beiden Seiten hin auszulängen. Später könnte um so mehr ein noch etwa 14—15 Lachter mehr Teufe einbringender und weiter unterhalb im Hommertshäuser Thale mündender Stollen auf etwa 50 Ltr. länger in Ausführung gebracht werden, als das Streichen der Gänge nach dieser Richtung auf dem mächtigsten derselben oder auf der zuvor vom alten Stollen aus untersuchten Gangmasse aufzufahren gestattet. Der Gehalt der reineren Erzmodificationen dieser Gänge ist auf 50 pC. und darüber anzunehmen; von diesen mögen Gradationen statt haben, die bis unter 40 pC. herabgehen. Doch lässt sich mit Sicherheit annehmen, dass die unreineren Modificationen mehr den zunächst an Tag vorkommenden Haufwerken, so wie den oberen Teufen der Gänge angehören, wo nur allein eine Verunreinigung und Umwandlung in grösserem Umfange statt haben konnte, wogegen in grösserer Teufe die Masse an Reinheit sicherlich schnell zunehmen wird. Zieht man das Vorkommen von schon mehrfach aufgefundenen thonigen Sphärosideriten am Ausgehenden der Gänge in Betracht, so liegt sogar der Gedanke an einen Uebergang in kohlensaures Eisenoxydul in grösserer Teufe sehr nahe. Da bis jetzt nur die unreineren Modificationen über Tage und aus oberer Teufe der Gänge auf der Kilianshütte verarbeitet wurden, so ist es kein Wunder, dass man mit dem Ausbringen kaum 30 pC. erreichte. Schreitet die Gewinnung einmal in grösseren Teufen vor, so lässt sich mit Zuversicht auf ein Ausbringen bis zu 40 pC. und darüber zählen.

Die leichte Reducirbarkeit der verschiedenen Eisenoxydhydratbildungen ist allgemein bekannt, und es haben sich auch die hier in Rede stehenden in dieser Hinsicht auf das Vortrefflichste bewährt.

Soll ich mich nun noch über die Ertragsfähigkeit und Nachhaltigkeit dieser, wie es scheint, früher so gering geachteten Lagerstätten aussprechen, so ist es gewiss nicht zu weit gegangen, wenn ich denselben zutraue, über ein Jahrhundert hinaus ein halb Dutzend Hohöfen ununterbrochen reichlich versehen zu können.

Nehmen wir nur, um den Ansatz zu einer Berechnung der bis zur projectirten tiefen Stollensohle vorhandenen Gangausfüllungsmasse zu begründen, für die 2 bekannten Gänge im Liegenden eine Mächtigkeit von durchschnittlich 20′ (wie sie jetzt auf den Röschensohlen anstehen), und berechnen den cubischen Gehalt auf die Feldlänge von 360 Klafter bei einer Stollenteufe von 40 Ltr., so wird erhalten: $20 \times 3600 \times 280 = 18{,}960{,}000$ Cubikfuss (Darmstädter Maass zu 1000 c″) Eisensteine. Mit denselben vorgenommene Gewichtsversuche ergaben durchschnittlich für den c′ 94 Pfd., so dass sich hiernach für die ganze Summe des Cubikinhaltes 17,822,400 Ctr. à 100 Pfd., oder, will man es nach dem Brauche unserer Hüttenleute in einem noch grösseren Maasse ausdrücken — 712,496

Wagen Eisensteine à 25 Ctr. ergeben. Es darf hierbei nicht übersehen werden, dass die Mächtigkeit nach der Tiefe unzweifelhaft beträchtlich zunimmt, und das Vorhandensein noch anderer Gänge bereits bestätigt ist, hiernach also bei einer Annahme von 17,812,400 Centner dieses Quantum wohl noch tief unter dem wahren Reichthum an Eisenstein stehen wird, welchen das Grubenfeld am Schwarzenstein bis zur angenommenen Teufe unter die tiefe Stollensohle umschliesst.

2. Vereinigte Grubenfelder von Neuschweden.

Das Vorkommen der Brauneisensteine, mit welchen seither die Justushütte betrieben wurde, hat zur Entdeckung einer sehr ausgedehnten, reichhaltigen und in jeder Beziehung höchst interessanten Lagerstätte geführt, so wie auch die Veranlassung zur Belehnung auf 5 grosse in die Gemarkungen Weidenhausen, Erdhausen, Gladenbach und Kehlebach fallenden Grubenfelder an den Herrn Hüttenbesitzer Kilian gegeben, die unter nachfolgenden Namen und Grössenverhältnissen eingetragen sind:

1.	Justine	100500	□Klafter.
2.	Eva	88500	—
3.	Bertha	81000	—
4.	Caroline	70000	—
5.	Hedwig	50000	—

Obwohl der ganze Aufschluss über die dem Anscheine nach oberflächlich auftretenden Erze sich nur auf die in dem Grubenfeld Justine kaum begonnene Grube Neuschweden und einige schwache Schurfarbeiten beschränkt, so unterliegt es auch hier keinem Zweifel, dass man es mit einem grossartigen, den Silberger Lagerstätten analogen Vorkommen zu thun hat, das sich vorerst nur noch von jenem dadurch unterscheidet, dass eine grössere Verzweigung der Gänge, so wie wohl theilweise eine seltsame Zertrümmerung derselben am Ausgehenden stattgefunden haben wird.

Die auf der Höhe des Ebscheids liegende Grube Neuschweden gewährt, obwohl hier nur eine Art von Abdeckarbeit bis zu 3 Ltr. Tiefe stattfindet, Aufschlüsse, welche diesen Annahmen gewiss nicht ungünstig sind. Abgesehen von der Uebereinstimmung der hier gegrabenen Eisenerze mit denen von Silberg, von welchen sie sich zum Theil nur durch ein noch stärkeres Zersetztsein, so wie eine in grösserem Umfang stattfindende Vermengung mit anderen Bestandtheilen zunächst am Tage unterscheiden werden, findet sich in der eigenthümlichen Zerstörung des Gebirges, in der Begleitung ganz desselben plastischen Thones, welcher in Silberg einen Gangbesteg von seltner Mächtigkeit bildet, allein schon viel Analogie. Auch der ganz nahe hervortretende Grünstein ist in einem ähnlich aufgelösten Zustande, als dort. In dem vorderen Theil der durch die Abdeckarbeit gezogenen Rösche ist die Brauneisensteinmasse so regellos vermengt mit weissem, zartem, plastischem Thone, mit halbaufgelösten hornsteinartigen Quarzmassen, mit einem collyritartigen Fossile, und noch anderen, wie es scheint, aus der Auflösung von Grauwacke oder Thonschiefer entstehenden weichen

Massen, dass das Ganze einem aus wilder Zerstörung hervorgegangenen Chaos gleicht. Weiter westlich im hinteren Theile der Rösche verliert sich diese Erscheinung, und es treten verschiedene einzelne kleine Gänge aus jenem Wirrsale hervor, welche von 2 - 4′ mächtig nun unregelmässig ein stark aufgelöstes, anscheinend aus Grauwacke hervorgegangenes Gestein durchschwärmen. Obwohl diese Erscheinungen nicht besonders dazu geeignet sind, eine richtige Vorstellung über das Niedersetzen dieser Lagerstätten und ihr weiteres Verhalten in die Tiefe zu gewinnen, so darf man dennoch über jenes ausser Zweifel sein, so wie der Voraussetzung sich hingeben, dass sie, während sie sich nach ihren Ausgehenden stark zertheilen und zertrümmern, nach der Teufe mächtiger werden, sich regeln und wohl gar vereinigen. Eine nähere Untersuchung ist deshalb nicht minder von wissenschaftlichem als von technischem Werthe. In letzterer Beziehung aber ist vor Allem noch hervorzuheben die sehr beträchtliche Ausbreitung der Erze über Tage, indem sie hier über einen noch viel grösseren Flächenraum verfolgt werden, als am schwarzen Stein. Die Hauptlängenrichtung dieses grossen Erzfeldes zieht aus WSW. nach ONO. Es beginnt mit dem Ansteigen einer flachen Mulde aus dem Weidenhäuser Thälchen, zieht in dieser Mulde herauf nach der Höhe des Ebscheides, sowohl diese als den grössten Theil ihres flachen Gehänges nach dem Salzbödenthal herab überstreuend, wird dann auf dem nordöstlichen Abhange des Ebscheides herab in das Thal von Kehlebach und von hier über den Rücken der Neumark hinüber nach der linken Seite des Thälchens von Gladenbach über die Höhe des Kirchberges hin verfolgt. Die Erze bedecken, zumal über das Ebscheid hin, die Oberfläche des Bodens in so grosser Menge, dass mindestens vom Anfange der obengedachten in das Weidenhäuser Thälchen mündenden Mulde über den ganzen Rücken des Ebscheides hin bis zum Thale von Kehlebach über eine ununterbrochene Ausdehnung der Erzformation kein Zweifel obwaltet, es mag dieselbe eine nun oberflächliche secundäre, oder eine primitive sein.

Es liegt hier ausserhalb des Bereiches meiner Aufgabe, eine Theorie über diese denkwürdige Erzbildung auszuführen; doch hoffe ich dereinst noch durch die Ergebnisse eines kunstgerecht auf dieselbe ausgeführten Versuchsbaues die Bestätigung meiner oben ausgesprochenen Ansicht über die Analogie mit der Silberger Gangformation zu erleben. Allein neben den der Wissenschaft so höchst willkommenen Aufschlüssen kommt es auch darauf an, den technischen Werth und die hohe industrielle Wichtigkeit solcher Lagerstätten möglichst genau kennen zu lernen.

Es knüpft sich hieran nicht allein das specielle Interesse der Bergbau- und Hüttenwirthschaft an und für sich, sondern es handelt sich noch viel mehr um die allgemeine Rücksicht auf das Wohl einer ganzen Provinz und die Aufhülfe und Belebung der darniederliegenden Industrie. Für diese geben die nutzbaren Minerallagerstätten, zumal hier aber die der Eisenerze, die Grundlage; es sind die Pulsadern der Gewerbthätigkeit. Wo sie in einem Lande aufhören zu schlagen, welches arm an Bodenkräften, dem äusseren Verkehre, so wie fast allen andern Erwerbsquellen verschlossen,

da sind Nahrungslosigkeit und allgemeine Verarmung die unausbleiblichen Folgen.

Die Resultate gründlicher bergmännischer Untersuchung der bekannten Minerallagerstätten des Hinterlandes, an welchen die Kilian'schen einen sehr wesentlichen Antheil nehmen, sind deshalb von um so grösserer Bedeutung, als die Bestimmung ihrer Ertragsfähigkeit uns für die Erhaltung und Ausdehnung der unmittelbar und mittelbar von ihnen ausgehenden Industriezweige einen sicheren Maassstab auf Jahrhunderte hinaus bietet.

Sollen die Schätze von Neuschweden in möglichster Ausdehnung aufgeschlossen und der auf den höchstwahrscheinlichen sehr beträchtlichen Umfang sich stützende Werth daraus näher constatirt werden, so eignet sich die günstige Lage des Grubenfeldes Justine zu Versuchsbauen fast von allen Seiten. Bereits hat man die Stollenteufen nach verschiedenen Richtungen abgewogen. Auf dem kürzesten Wege wäre von SW. aus dem Römershäuser Thale herauf eine Stollenanlage in wahrscheinlichem Hauptstreichen zwischen Hora 8–10 zu erzielen. Doch müssten hier zuerst die Lagerstätten erschürft und dann auf den mächtigeren aufgefahren werden. Dieser Stollen würde 140′ Teufe bringen vom höchsten Punkte des Ebscheides herab.

Gerathener möchte jedoch in der Voraussetzung des Vorhandenseins einer Reihe gangartiger Lagerstätten, behufs ihrer Untersuchung in der Querlinie, die Herholung eines Stollens etwa in der 3. Stunde aus dem Salzbödenthale in der Nähe der Curtmühle sein, welcher zugleich die ungleich beträchtlichere Teufe von 238′ geben würde. Um 20′ mehr Teufe ist noch für einen 3. Stollen aus dem Kehlebacher Thälchen herauf zu erwarten, und würde diese Anlage, insofern das Hauptstreichen der Lagerstätten nach dieser Seite hin sich bestätigte, als die vortheilhafteste sich ergeben. Vorangehen müssten jedoch Versuchsschächte und Strecken zur Erforschung der räumlichen Verhältnisse, oder besser noch die erwähnte Stollenanlage aus dem Salzbödenthal, die ausserdem der hier ganz nahe liegenden Justushütte mit Rücksicht auf Erzförderung nicht unbeträchtliche Vortheile verspräche.

Aus dem berührten Verhalten der Lagerstätten der vereinigten Grubenfelder Neuschwedens wird leicht zu entnehmen sein, dass für ihre Ertragsfähigkeit auch selbst kein annähernder Anhalt zu gewinnen ist. Doch lässt die über die vorliegenden Verhältnisse gewonnene Anschauung bei mir einen so tiefen Eindruck zurück über das Grossartige des Vorkommens, so wie die entschiedene Analogie mit dem Schwarzenstein von Silberg, dass ich Neuschweden, sollte ihm je die Bestimmung eines ausgedehnteren Betriebes werden, nur das Prognosticon einer glänzenden Zukunft stellen kann.

Setzt man auch im schlimmsten Falle ein flaches, nur zum Abbau am Tage sich gestaltendes Vorkommen voraus, so wird dasselbe in einer so beträchtlichen Verbreitung, als dieselbe nachgewiesen, mehrere Hohöfen auf lange Jahre hinaus speisen können. Zieht man ausserdem noch die Brauchbarkeit der Erze, neben der so ungemein vortheilhaften Lage dicht

neben der Justushütte, von welcher die vorerst in Betrieb genommene einzige Grube kaum 10 Minuten entfernt liegt, in Betracht, so treffen hier alle Umstände zusammen, einem höchst vortheilhaften Hüttenbetriebe die Dauer von Jahrhunderten zuzusichern.

Nachträglich verdient noch eine besondere Erwähnung, dass im östlichen Theile des Grubencomplexes das gangartige Vorkommen nicht allein von Brauneisenstein, sondern auch von Eisenspath, sich wirklich bestätigt hat. Hier sind durch Versuchsbaue auf einem sehr mächtigen, zugleich Zinnober führenden Quarzgange, welcher über die Höhe der Neumark streicht, Brauneisensteine, meines Wissens jedoch nur in von den Gangquarzmassen umschlossenen Nestern, häufig vorgekommen, während auf der östlichen Seite von Gladenbach am Kirchberg in den dort aufsetzenden Fahlerzgängen Eisenspathe die gewöhnlichen Begleiter der Fahlerze waren und jetzt noch häufig in kleinen Haufwerken zunächst der alten Haldenstürze angetroffen werden. An einem gangartigen Auftreten des Eisenoxydhydrates, so wie seines primitiven Vertreters, des Eisenspaths, ist hiernach nicht zu zweifeln und damit überhaupt sehr nahe gelegt, wie höchst wahrscheinlich nicht allein die durch die Grube Justine aufgeschlossenen Lagerstätten, sondern auch die die Oberfläche beinahe des ganzen Feldcomplexes in so reichlicher Menge überdeckenden Brauneisensteine primitiven gangartigen Lagerstätten angehören werden.

3. Grube Eisenkaute in der Gemarkung Holzhausen.

Diese mit einem Felde von 45000 □Klafter (450 Klafter Länge mit 100 Klafter Vierung) beliehene Grube baut auf einer von dioritischem Grünsteine umschlossenen, sehr mächtigen und besonders dadurch denkwürdigen Lagerstätte, dass auf ihr Magneteisenstein und Eisenoxyd in ganz eigenthümlicher Weise zusammen sich einfinden. Man hat nämlich zunächst am Hangenden einen sehr unreinen, mit Eisenkiesel stark vermengten dichten Magneteisenstein, welcher theilweise deshalb auch unbrauchbar. Abwärts verliert sich der Eisenkiesel, das dichte Magneteisen wird allmählig reiner, und scheidet blättriges Magneteisen aus. Ungefähr in der Mitte des Ganges tritt aus dem Magneteisenstein ein sehr reiner Rotheisenstein hervor, der häufig in Eisenglanz übergeht und ihn besonders nach dem Liegenden hin sehr frequent ausscheidet.

Eine genaue Bestimmung des räumlichen Verhaltens der Lagerstätte ist in Folge einer Reihe von Sprüngen, welche sie durchsetzen, schon schwierig und im Augenblicke wegen der Unfahrbarkeit des grösseren Theils der Baue nicht möglich. Aus dem noch theilweisen Anstehen der Gangmasse am Hangenden und Liegenden im vorderen Theile des oberen Stollens kann auf eine bedeutende Mächtigkeit derselben geschlossen werden. Auch soll der Abbau auf dem tiefen Stollen eine Mächtigkeit von 32′ ergeben haben.

Eine genaue Abnahme des Streichens liess der Einfluss des Magnet-

eisens auf die Compassnadel nicht zu; doch glaube ich dasselbe annähernd zwischen Hora 2 — 3 mit SO. Einfallen annehmen zu dürfen.

Trotz der vorgerichteten 5 Abbaustollen, von welchen 3 über und 2 unter dem tiefen Stollen, ist die Gewinnung noch nicht besonders weit vorgeschritten. Der tiefe Stollen ist zwar von seinem Mundloche 28 Ltr. vorgetrieben; doch wurde die Lagerstätte zuerst mit dem 18. Ltr. erreicht. Es sind die oberen 4½ Ltr. über dem tiefer stehenden Stollen, sowie die Tiefbausohlen nicht ganz so weit vorgetrieben, so dass nach den glaubwürdigen Nachrichten, welche ich über die unfahrbar gewordenen tieferen Strecken einzuziehen vermochte, der Abbau im Durchschnitt noch keine 10 Ltr. umfassen wird. Auf der unteren Tiefbausohle ist er kaum 6 Ltr. lang. Die Tiefbausohlen sind durch ein Gesenk von 10 Ltr. Teufe mit den beiden Stollen und der 5. zwischen denselben liegenden Abbausohle verbunden.

Es scheint mir übrigens, als wenn die häufigen Sprünge, deren nach der vorliegenden markscheiderischen Aufnahme 7 bis 8 theils den Grünstein, theils das Lager in sehr ungleichen sohligen Entfernungen unter sehr verschiedenem Einfallen durchsetzen und verwerfen, den Abbau nicht wenig erschweren. Auf dem oberen Stollen sind diese Verwerfungen theilweise zu beobachten. Eine mit dem linken Stosse daselbst fortziehende Kluft mit vertical gestreifter Spiegelfläche verwirft hier einen Theil der Lagerstätte ins Liegende. Ein anderer Sprung bildet mehr nordwärts eine Verwerfung ins Hangende, so wie dann durch östlich einfallende Sprünge dieselbe hier noch weiter zerrissen sein wird. Im tieferen Stollen und in den unter ihm stehenden Abbauen sind diese und noch andere Sprünge mit den ihnen entsprechenden Verwerfungen beobachtet und auf den Rissen mit Andeutungen für die Ausrichtung der verschiedenen Lagerstücke eingetragen worden. Ohne mich darüber hier noch weiter zu verbreiten, glaube ich nur noch bemerken zu müssen, dass ein Theil dieser Verwerfungen gerade nicht zu den schwierigen gehören und die verworfenen Lagerstücke wohl unter leichter Mühe mit kurzen Ausrichtungsorten wieder zu gewinnen sein werden, dass jedoch das Lager in NW. und SO. durch mehrere Hauptklüfte abgeschnitten und hier stärkere Verwerfungen sich erwarten lassen.

Nicht im Stande, auf eine umfassendere Anschauung hin über das Verhalten und die Bauwürdigkeit dieser sonst merkwürdigen und viel versprechenden Lagerstätte ein bestimmteres Urtheil abzugeben, darf man sich wenigstens der Ueberzeugung hingeben, dass trotz der nicht ganz günstigen Lage, welche über der oberen Stollensohle im Bereiche der bisherigen Baue keine grosse Ausbeute mehr erwarten lässt, weitere Versuchsbaue auf die Wiederausrichtung der verworfenen Lagertheile zu den schönsten Hoffnungen berechtigen, dass ferner zufolge glaubwürdigen Nachrichten über die in den Abbaustrecken noch anstehenden Eisensteinmassen, aus denselben dennoch gegen 6000 Wagen Erze leicht zu gewinnen sind.

Bei einer zukünftigen Wiederaufnahme ist das Hauptaugenmerk auf die Ausrichtungsörter zu richten. Werden dieselben mit Sachkenntniss und Umsicht getrieben, so hat man der Aufschliessung noch reicher Anbrüche

entgegen zu sehen. für deren Abbau auf der Südwestseite auch noch eine nicht unansehnliche Teufe über dem tiefen Stollen in Aussicht zu nehmen ist.

4. Eisenkippel, Gemarkung Mornshausen.

Die im Grünstein aufsetzende Lagerstätte auf dem Eisenkippel ist vorerst von keiner Bedeutung. Sie wurde mit einem Versuchsschachte mehrere Lachter tief in einer abwechselnden Mächtigkeit von 1—4′ verfolgt, indem sie mehrfach bis zu 1′ sich verdrückt zeigte. Der auf ihr einbrechende Rotheisenstein ist unregelmässig schieferig, stark aufgelöst. Obgleich nicht unbrauchbar, ist er etwas leicht und nicht besonders rein. Die örtlichen Verhältnisse, zumal aber das Durchstreichen mächtiger Eisenkieselmassen, lassen für dies Vorkommen keinen besonderen Erfolg erwarten. Uebrigens gestattet der beschränkte Aufschluss noch kein Urtheil, und es bleibt, bedenkt man zumal die unmittelbare Nähe des auch im Grünstein aufsetzenden so mächtigen und reinen Vorkommens der Eisenkaute, bei in grössere Teufe fortgesetzter Untersuchung, auch für dieses Grubenfeld noch Hoffnung auf bessere und mächtigere Anbrüche.

Da das Grubenfeld der Eisenkaute mit seiner NO.-Ecke in das der Eisenkippel schief hineinragt, so hat das letztere dadurch auf dieser Seite eine etwas unförmliche Begrenzung bekommen. Hiernach ist die eine lange Markscheide = 436, die andere = 234, die Breite = 150 Klftr.

5. Ziegenberg in der Gemarkung Silberg.

Die Belehnung auf dieses Feld wurde auf die Erschürfung eines 2′ mächtigen Brauneisensteinlagers innerhalb der Grenzen eines alten Bingenzuges ertheilt, welcher dicht neben einem mächtigen, in zackigen Felsen zu Tag gehenden Gange eines hornsteinartigen Quarzes hinzieht. Dies Ganggestein ist stark zerklüftet und die Kluftflächen sehr häufig mit einem Anfluge von Brauneisenstein überzogen, so dass man die in Menge herabgerollten Fragmente beim ersten Blick für derbe Eisensteine hält. Auf den alten Halden findet man vielleicht Spuren von Braun- und Rotheisensteinen, welche zum Theil sehr rein. Es scheint, als wenn die Dichtigkeit der Gangquarzmasse dem Eindringen des Eisenoxyds Hindernisse entgegen gestellt, oder doch nur ihm gestattet habe, theilweise zwischen den Klüften durchzugehen. Dagegen scheint das weichere Nebengestein demselben einen leichteren Eintritt geboten zu haben und in diesem Gänge oder Lager eingedrungen zu sein, welche zum Theil schon früher bebaut wurden. Ueber die erschürfte Lagerstätte, die nicht mehr entblösst war, so wie über etwa noch andere im Grubenfeld auftretende, können weitere Versuchsarbeiten erst die erforderlichen Aufschlüsse gewähren

6. Aussteckseite in der Gemarkung Bischoffen.

Man hat hier durch Versuchsarbeit ein schon in früheren Zeiten oberflächlich bebautes Rotheisensteinlager bestätigt, auf welches ein gewöhnliches Grubenfeld von 45000 □Klafter, 450 Klftr. lang und 100 Klftr. Vierung, ertheilt wurde. Am Ausgehenden war das Lager nur 1′, in einer Teufe von 5 Ltr. jedoch, bis zu welcher man mit einem Schacht niederging, $3\frac{1}{2}$′ mächtig. Streichen in H. 4 mit 60 - 70° SO. Einfallen. Setzt es unter verhältnissmässiger Zunahme an Mächtigkeit so fort in die Teufe, so ist diese Grube unter den zahlreichen Kilianschen Rotheisensteingruben*) um so mehr eine der bedeutendsten, als sie beinahe die 7fache Länge, wollte man das Feld jedoch zu 50×900 formiren, fast die 14fache Länge eines Nassau'schen Grubenfeldes erreichen würde.

Auf der SW. Seite des Bergrückens, an dessen NW. Abhange das Lager hinstreicht, lässt sich mit bedeutendem Vortheil ein Stollen anbringen, indem man hier auf dem Lager auffahren kann. Zugleich verdient die Lage des Stollenmundloches auf dieser Seite um deswillen noch besonderer Beachtung, weil das Ausgehende des nicht ganz mit der Längenaxe des Bergrückens parallelen Lagers nach dieser Seite aufsteigt und demnach hier gleich die bedeutendste Stollenteufe gegeben ist. Schaalstein bildet das Liegende, sowie das Hangende, obwohl die Höhe des Rückens aus Grünstein besteht. Der zum Theil blättrigschieferige Rotheisenstein ist zwar etwas leicht, wird aber dennoch zwischen 45 und 50 pC. Gehalt haben. Ueberhaupt ist diese Grube mit Rücksicht auf die vortheilhafte Lage, welche eine Verlängerung des Feldes auf 900 Klftr. mit 50 Klftr. Vierung dringend empfiehlt, von bedeutender Wichtigkeit, und kann bei leicht einzuführendem ausgedehntem Betriebe zu einer sehr beträchtlichen Gewinnung gesteigert werden.

Der auf dem Streichen des Lagers ungefähr 200 Ltr. lang fortziehende Bingenzug ist nicht geeignet, Besorgnisse wegen eines bereits früher stattgehabten bedeutenden Abbaues zu erregen, wenn man nur bedenkt, wie unsere Vorfahren den Eisensteinbergbau betrieben haben. Es bestätigen nämlich die Untersuchungen, welche auf gar manchen Lagerstätten dieser alten Bingenzüge ausgeführt wurden, dass auf jenen meistens eine sehr oberflächliche Gewinnung, ein wahrer Raubbau, statt hatte. Für das Lager der Aussteckseite verschwinden jedoch diese Besorgnisse ganz, nicht allein durch die Ueberlieferungen alter Bergleute, welche früher darauf gearbeitet haben, sondern auch durch neuerdings eingeführte Versuchsarbeiten, die man in einer Tiefe von 2-3 Lachter schon durch bedeutendes Ueberhandnehmen der Wasser aufzugeben genöthigt war. Hieraus scheint hervorzugehen, dass die frühere Gewinnung nur sehr oberflächlich betrieben und im Durchschnitt nicht über 3 Lachter herabgegangen ist, so dass dann das Lager von dieser Teufe abwärts bis zur projectirten tiefen Stollensohle, welche von sei-

---

*) Die meisten Rotheisensteingruben liegen im Dillenburgschen.

nem Ausgehenden herab gegen 40 Ltr. Teufe einbringt, immer noch gegen 36—37 Ltr. abzubauen wäre. Nimmt man zugleich, wie es die Erfahrung gestattet, eine verhältnissmässige Zunahme desselben in die Teufe an, so kann mit Sicherheit auf einen bedeutenden Reichthum an Erzen und auf eine nachhaltige Gewinnung über ein Jahrhundert hinaus geschlossen werden.

Noch verdient angeführt zu werden, dass in demselben Grubenfelde noch zwei (den Bingenzügen nach zu urtheilen) parallele Lager aufsetzen, deren Ausgehendes jedoch wenig bekannt, einer näheren Untersuchung sehr zu empfehlen ist. Fast scheint es, als wenn sich das eine derselben noch mächtiger gestalten würde, als das hier zur Sprache gekommene Wenigstens deutet darauf, wenn den Mittheilungen alter Bergleute der dortigen Gegend zu trauen ist, die Mächtigkeit von mehreren Fussen hin, in welcher man dasselbe schon am Ausgehenden entblösst haben will.

(Fortsetzung im nächsten Bericht.)

XI.

Mittheilungen über die Entbindungs-anstalt zu Giessen.

Von dem Director derselben, Herrn Geheimerath Dr. v. **Ritgen.**

(Nebst 1 Tabelle.)

Wenngleich in der hiesigen Entbindungsanstalt Hebammenschülerinnen aus allen drei Provinzen des Grossherzogthums unterrichtet werden, so hat doch diese Anstalt, als Hebammenschule, ein besonderes Interesse für die hiesige Provinz, und insofern sind Mittheilungen über dieses Institut in den Schriften der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde an ihrem Orte.

Die beigefügte Tabelle giebt eine Uebersicht der seit der Eröffnung der Anstalt, am 15. November 1814, bis Ende 1849 jährlich aufgenommenen, verpflegten, entbundenen, unentbunden und entbunden entlassenen, entbunden und unentbunden zurückgebliebenen Hospitalitinnen. — Tabellen über die Geborenen und Gestorbenen werde ich später mittheilen.

Ueber die Entstehung und Ausbildung des Instituts wurden in den 1820 erschienenen Jahrbüchern desselben bereits Mittheilungen gemacht; da aber diese Jahrbücher weniger verbreitet und nicht fortgesetzt worden sind, so wird ein Auszug aus dem darin enthaltenen Geschichtlichen hier gegeben.

Schon als Erbprinz erkannte Seine Königliche Hoheit der Grossherzog **Ludwig I.** das Bedürfniss der Verbesserung des Hebammenwesens in den, Allerhöchst Seiner Regierung bestimmten Landen, und schenkte der Landesuniversität Giessen im Jahre 1790, bei dem Antritt der Regierung, eine Summe von 10,000 Gulden, um sie zur Errichtung einer Hebammenunterrichtsanstalt zu verwenden. Bisher waren nämlich die Hebammen von

Uebersicht

der

in der Entbindungsanstalt zu Giessen seit deren Errichtun

	1814	1815	1816	1817	1818	1819	1820	1821	1822	1823	1824	1825	1826	1827	1828	1829	1830	1831	1832	1833	183
Entbunden fanden sich vor	—	2	8	—	1	2	1	3	5	6	4	3	5	6	5	5	8	10	3	2	7
Unentbunden fanden sich vor	—	6	1	12	9	9	10	12	36	23	9	13	9	21	16	13	14	11	14	15	13
Aufgenommen wurden	8	43	86	81	72	105	107	165	165	119	120	101	145	117	128	121	132	113	132	133	13
Verpflegt wurden	8	51	95	93	82	116	118	180	206	148	133	117	159	144	149	139	154	134	149	150	15
Entbunden wurden	2	47	75	84	72	104	105	135	173	133	116	102	131	122	128	119	124	108	130	130	13
Unentbunden gingen ab	—	1	—	—	—	—	—	6	5	—	—	3	2	—	3	—	12	2	2	1	—
Entbunden blieben zurück	2	8	—	1	2	1	3	5	6	4	3	5	6	5	5	8	10	3	2	7	6
Unentbunden blieben zurück	6	1	12	9	9	10	12	36	23	9	13	9	21	16	13	14	11	14	15	13	13
Entbunden gingen ab	—	41	83	83	71	105	103	113	172	135	119	100	130	123	128	117	121	115	130	129	13

den Physikatsärzten unterrichtet, und nach beendigtem Unterrichte, auf ein von diesen ausgestelltes Zeugniss ihrer Tauglichkeit, von den Justizbeamten angestellt worden. Jeder Physiker war Hebammenlehrer seines Physikatsbezirks, er mochte nun die Geburtshülfe selbst ausüben, oder nicht; und das Provincialregierungscolleg befasste sich mit der Anstellung der Hebammen durchaus nicht Das Honorar, welches der Physiker für den Unterricht einer Hebamme erhielt, war sehr gering, und betrug nach Verschiedenheit der Lokalität von 5 bis 11 Gulden, welchen Betrag die einschlagende Gemeinde zu entrichten hatte. Musste die Hebammenschülerin, um in dem Wohnort des Physikers dem Unterrichte beizuwohnen, Fussreisen von mehreren Stunden machen, so wurden täglich 20 bis 30 Kreuzer dafür von der Gemeinde vergütet. Ein fixes Jahrgehalt hatten nur höchst wenige Hebammen, und der Lohn für die Unterstützung einer Entbindung betrug 20 Kr. bis 1 Fl. Es fehlte somit an Unterstützung und Aufmunterung für Lehrer und Schülerinnen gar sehr. Wenn sich auch einzelne verdiente Physiker vortheilhaft auszeichneten und grosse Opfer brachten, um sich den erforderlichen Apparat von Büchern, Kupferwerken, Phantomen u. s. w. anzuschaffen; so geschah dies doch von der Mehrzahl nicht, und konnte auch nach billigen Rücksichten nicht gefordert werden. Aber auch der eifrigste Physiker konnte seinen Schülerinnen keinen lebenden Unterrichtsapparat verschaffen, und so mussten seine sorgfältigsten Bemühungen immer noch höchst mangelhaft bleiben. Mancher Physiker nahm es nicht so genau, und begnügte sich mit wenigen Unterrichtsstunden bei kargen Versinnlichungsmitteln. Ein anderer besass die erforderlichen Kenntnisse nicht, übte die Geburtshülfe nicht selbst aus, oder war, aus Mangel an populärem, klarem Vortrag, ein schlechter Hebammenlehrer. Dazu kam die Nachlässigkeit der Schülerinnen, welche durch den geringen Ertrag der Hebammenstellen nicht zum Fleisse angespornt wurden — die grosse Entfernung mancher Schülerinnen vom Wohnort des Arztes — das hohe Alter der zum Hebammendienst von den Weibern eines Ortes erwählten Personen, indem das Vorurtheil bestand, dass nur erfahrne Weiber von 40 bis 50 Jahren zu diesem Geschäfte tauglich seien — endlich die oft mangelhafte Unterstützung des Physikers durch die Justiz- und Polizeibeamten in der Bekämpfung von Nachlässigkeit, bösem Willen und Vorurtheil der Landleute. Bei diesen Verhältnissen konnte es dann nicht fehlen, dass die Mehrzahl der Hebammen schlecht unterrichtet war; ja es gab einige, welche viele Jahre lang den Hebammendienst versahen und nie einen Unterricht von einem Arzte genossen, sondern blos ihre Vorgängerin bei einigen Geburten begleitet hatten. Den sichersten Beweis, in wie schlechtem Zustande das Hebammenwesen sich befand, lieferten die Bevölkerungstabellen durch die verzeichnete, ungewöhnlich grosse Zahl todtgeborner Kinder und im Wochenbett verstorbener Mütter. Auffallend minderte sich diese traurige Zahl, als für das Fürstenthum Starkenburg zwei besondere Lehrer in den Personen des Hofraths Dr. v. **Siebold** und Hofraths Dr. **Hess** zu Darmstadt angestellt wurden, — Dr. v. **Siebold** ein kleines Entbindungsinstitut daselbst, grössten Theils auf eigene Kosten, anlegte, und rastlos mit seiner Gemahlin

und seinem Fräulein Tochter, dermaligen Doctorinnen der Geburtshülfe, für den Hebammenunterricht thätig war. Im Herzogthum Westphalen, wo im Mittelpunkte desselben, zu Meschede, ein Provinzialhebammenlehrer mit Besoldung angestellt war, stieg jene Anzahl von Todten verhältnissmässig nie so hoch, wie in den Provinzen Hessen und Starkenburg, und verminderte sich noch bedeutend, als unter der Leitung des sehr verdienten Medicinalraths Dr **Stoll** zu Arnsberg seit dem Jahre 1805 das Hebammenwesen im Herzogthum Westphalen verbessert wurde.

In der Provinz Hessen blieb die Organisation des Hebammenwesens noch ausgesetzt, als schon in Starkenburg und Westphalen die Verbesserungen vorgenommen waren. Zwar legte der vielversprechende, früh verstorbene Professor Dr. **Schulz** dahier im Jahre 1806 einen Plan für den bessern Unterricht der Hebammen im hiesigen Oberfürstenthum vor, auch wurde dieser Plan von dem Professor Dr. **Balser**, als damaligem Medicinalreferenten bei der hiesigen Provinzialregierung, in Berathung genommen, allein die Kriegsunruhen jener Zeit bestimmten letztern, die Entwicklung seiner Ansichten über diesen wichtigen Gegenstand des Medicinalwesens zu verzögern.

Prof. **Balser** hatte den Wunsch, den kläglichen Zustand des Hebammenwesens von Grund aus und für immer beseitigt und zugleich das dringende Bedürfniss der Landesuniversität, um eine Bildungsanstalt junger Hebärzte, befriedigt zu sehen. Beides konnte aber nur vermöge einer Anstalt erreicht werden, durch welche die Zöglinge in den Stand gesetzt würden, sich praktisch an lebenden, und zwar hinlänglich vielen Schwangern, Kreisenden und Wöchnerinnen zu üben. Er musste daher in seiner Ansicht ganz von dem Plane des Dr. **Schulz** abweichen, welcher den Hebammenunterricht zwar von einem einzigen Hebammenlehrer, aber nur für die Provinz Hessen, und ohne lebendige Unterrichtshülfsmittel ertheilen zu lassen vorschlug: er projectirte die Errichtung einer Gebäranstalt.

Im Jahre 1807 schienen die Zeitverhältnisse für die Unternehmung einer solchen kostspieligen Anstalt günstiger zu sein, und Prof. **Balser** legte am 27. April 1807 seinen Plan für dieselbe der hiesigen Regierung vor, welche ihn unter dem 13. Junius desselben Jahres höchsten Orts einsandte. Der medicinische Referent des Regierungs-Collegs zu Darmstadt, Medicinalrath Dr. **Engel**, und das Medicinalcolleg zu Darmstadt, an dessen Spitze der Hofrath v. **Siebold** stand, wurden gutachtlich über diesen Plan gehört und derselbe alsdann Seiner Königlichen Hoheit dem Grossherzog im Jahre 1808 vorgelegt. Am 18. October 1808 erfolgte die allerhöchste Resolution, durch welche das gedachte **Balser**sche Project mit Ausnahme der vorgeschlagenen Fonds und der mit diesen zusammenhängenden Besoldung und Stellung des Directors der Anstalt, genehmigt wurde. Diesem zufolge sollte ein Haus neu erbaut, für den Unterricht der Hebammenschülerinnen an aufzunehmenden Schwangern verwandt, und diese Bildungsanstalt der Hebammen zugleich als akademische Schule angehender Hebärzte benutzt: kurz diejenige Einrichtung getroffen werden, welche mit unbedeutenden Veränderungen und Erweiterungen dermalen besteht. Im Jahre 1809 be-

gann der Bau des Gebärhauses und wurde bis zum Jahre 1813 fortgesetzt, ohne vollendet zu werden.

Die Anstalt ist daher zunächst das Werk des verstorbenen Geh. Med.-Raths Dr. **Balser**, welcher im Jahre 1813 seine Stelle als Medicinalreferent bei der hiesigen Provinzial-Regierung niederlegte.

Diese Stelle erhielt der, besonders als Operateur viel versprechende Dr. **Hegar**, welchem ausserdem die Professur der Chirurgie und Geburtshilfe, nebst der Direction der Geburtsanstalt, übertragen wurde. Dieser wollte den Bau des Gebärhauses vollenden lassen; indessen war kaum der untere Stock ausgebaut, als alle Räume des Hauses zum Lazareth für die verbündeten Heere in Anspruch genommen und nach Bedürfniss eiligst eingerichtet wurden. 1814 am 12. Februar starb der Dr. **Hegar** als Opfer seiner Bemühungen um die sämmtlichen Lazarethe im Grossherzogthum, deren Direction ihm übertragen worden war, am ansteckenden Typhus.

Als ich unter dem 17. Mai 1814 zu dessen Nachfolger allergnädigst ernannt wurde, fand ich das Gebärhaus zur Niederlage von Lazaretheffecten verwandt. Der untere Stock war beinahe vollendet, im zweiten standen erst die Scheidewände; im dritten fehlten auch diese.

Am 1. October desselben Jahres wurde das Gebärhaus von den Lazarethgeräthen befreit und ich eilte, den unterbrochenen Bau wieder in Gang zu bringen.

Am 15. Nov. 1814 war der Ausbau so weit vorgerückt, dass die erste Schwangere aufgenommen werden konnte: von diesem Tage an schreibt sich daher die Eröffnung dieser Anstalt.

Unter dem 1. Januar 1816 erfolgte die höchste Genehmigung einiger von mir vorgelegter Vorschläge für den Umfang und die Form des Hofraums und Gartens — für den Bau eines Nebengebäudes — und für die Einschliessung der ganzen Anlage.

Der Anbau des Gebärhauses rückte indessen so weit vor, dass im Herbste 1816 der erste Unterrichtscursus der in der Anstalt wohnenden Hebammenschülerinnen angefangen werden konnte.

Schon früher waren mehrere Zimmer für zahlende Personen, welche heimlich niederzukommen wünschen, vollendet.

Der Bau des Nebengebäudes wurde im Frühlinge des Jahres 1817 angefangen und so weit gefördert, dass im Herbste darauf die Dienstwohnung von mir bezogen werden konnte.

Dermalen steht die Entbindungsanstalt in oberster Instanz unter dem Grossherzoglichen Ministerium des Innern, weiterhin unter der hiesigen Regierungscommission, und endlich zunächst unter dem Director der Anstalt, welcher diese Direction zugleich mit seiner Ernennung zum ordentlichen Professor der Geburtshilfe erhielt, und so der Director der geburtshülflichen academischen Klinik wurde. Ich besorge auch den Unterricht der Hebammenschülerinnen. Als Repetent an der Hebammenschule und als Assistent an der akademisch geburtshülflichen Klinik ist der Hofrath Dr. **Wehn** angestellt. Das übrige Personal besteht aus dem Rechner, der Oberhebamme und einer Hausmagd.

XII.
Cultur und Wachsthum der Lerche in den Waldungen der Stadt Giessen.

Von Herrn Professor **Dr. Zimmer.**

Der Anbau der Lerche ist in den Waldungen der Stadt Giessen bis jetzt noch auf verhältnissmässig kleine Flächen beschränkt geblieben. Nach dem Alter der Bestände fällt der Zeitpunkt der ersten Anpflanzungen dieser Holzart gegen das Ende des vorigen Jahrhunderts, wenigstens fehlt es an Nachrichten darüber, dass dieselbe hier schon früher cultivirt worden sei. Aus der Beschaffenheit der bereits zur Benutzung gekommenen und der noch vorhandenen Bestände lässt sich jedoch im Allgemeinen schon beurtheilen, welchen Erfolg die Cultur der Lerche auf ihren seitherigen Standorten verspricht und inwiefern ihre weitere Anzucht daselbst vortheilhaft sein wird. Die meisten Lerchenculturen wurden nämlich hier auf solchen Bodenarten gemacht, die dem Diluvialland und auch dem Thone der Braunkohlenformation angehören, welcher in den eben und tiefer gelegenen Theilen dieser Waldungen in grosser Ausdehnung vorkommt Da aber, wo die Fläche derselben durch das Hügelland gebildet wird, werden ältere Lerchen gegenwärtig nur vereinzelt angetroffen und die vorhandenen kleinen Culturen sind noch zu jung, als dass daraus schon mit Sicherheit bemessen werden könnte, bis zu welchem Alter sich dieselben in gutem Zuwachse erhalten werden.

Das Hauptwachsthum der Lerche fällt bekanntlich in ihre ersten Lebensperioden. Nach den hier gemachten Beobachtungen ist dasselbe besonders lebhaft bis zum 15ten und 20ten Altersjahre. Sobald aber dieses Alter überschritten ist, nimmt sowohl der Stärken- als der Längenzuwachs bedeutend wieder ab, jedoch der erstere im Verhältniss mehr als dieser. Die Jahrringe an dem unteren Stammdurchschnitt einer Lerche von 44 Jahren und 82 Fuss Länge hatten, von der Mitte desselben aus gezählt, folgende Dicken.

Anzahl der Jahrringe	Dicke derselben. Linien	Durchschnittliche Dicke eines Jahrringes. Linien
4	3	0,75
10	31	3,10
10	12	1,20
10	8	0,80
10	5	0,50.

Der Längenzuwachs in den letzten 10 Jahren war noch 6,8′. Aehnliche Verhältnisse hinsichtlich der Zunahme nach beiden Dimensionen zeigten auch die anderen zur Untersuchung gekommenen Stämme desselben Bestands, in welchem dieser Stamm gefällt worden war. Dieser Lerchenbestand war aus einer Pflanzung hervorgegangen, hatte zur Zeit der Aufnahme noch 267 Stämme, eine mittlere Höhe von 81′, bei 4′ über dem Boden gemessen eine Stammkreisflächensumme von 114,1□′ und eine Holzmasse von 4455 Cubikfuss, demnach einen Durchschnittszuwachs von 101,2 Cubikfuss. Sein Standort ist durch angrenzende Eichen- und Fichtenbestände ziemlich geschützt und der lehmige Sandboden daselbst in Folge seiner gegen die nächsten Umgebungen etwas tieferen Lage frisch und bereits mit einem hohen und dichten Graswuchs bedeckt.

Noch bedeutend schwächer und zum Theile kaum mit blossem Auge erkennbar waren die letzten 10 Jahrringe der Stämme einer etwas über 50 Jahr alten Lerchenpflanzung, die in den Jahren von 1842 bis 1844 zum Abtrieb gekommen ist Zugleich deutete das häufige Absterben einzelner Stämme darauf hin, dass dieselbe das wirthschaftliche Haubarkeitsalter schon lange überschritten habe. Dieses so stark verminderte Wachsthum und die im Ganzen schlechte Beschaffenheit des Bestandes dürfte jedoch hier weniger in dem höheren Alter, als vielmehr in den sehr ungünstigen Standortsverhältnissen seinen Grund haben. Die Fläche nämlich, auf welcher diese Pflanzung stand, hat einen lehmigen mit Kies gemengten Sandboden, ist nur vier Morgen gross, nach Westen abhängig und hat, da sie ringsum vom Felde umschlossen wird, eine völlig ungeschützte Lage. Hierdurch den Einwirkungen der Winde in hohem Grade ausgesetzt, waren die Stämme zum grossen Theile sehr windschief geworden und hatten auch gegen die Westseite hin eine viel geringere Höhe und Stärke als am östlichen Rande des Bestandes. Diese schädlichen Einflüsse der feuchten und heftigen Westwinde auf das Wachsthum der Lerche zeigten sich indessen nicht allein hier in so auffallender Weise, sondern alle Bestände dieser Holzart, die in den Stadtwaldungen so gelegen sind, dass ihnen der Schutz gegen diese Winde fehlt, bieten ganz dieselben Erscheinungen dar. Die Stämme sind in der Richtung der herrschenden Winde oft sehr stark gebogen, erreichen nicht die Höhe wie unter entgegengesetzten Verhältnissen, werden frühzeitig von Gipfeldürre befallen und sterben nach und nach ab. Selbst im jüngeren Alter der Lerche treten diese Nachtheile eines ungeschützten Standorts schon sehr stark hervor. Bei der Aufnahme von Probeflächen in zwei 25 Jahr alten Lerchenbeständen, die nur wenige Schritte von einander entfernt liegen und auf Boden von gleicher Beschaffenheit erwachsen sind, ergaben die vorgenommenen Messungen, dass beide dennoch eine sehr ungleiche Höhe hatten. Die stärkeren Stämme des einen Bestandes, aus einer Saat hervorgegangen, der früher durch Schneedruck etwas beschädigt worden und nicht mehr ganz vollkommen war, aber vom Walde völlig umschlossen ist, waren bis 54′ lang, während diejenigen des anderen Bestandes, einer Pflanzung, welchem, da er am südwestlichen Rande derselben Districtsabtheilung liegt und diese daselbst an eine ausgedehnte Waldlichtung grenzt, der Schutz

von höherem Holze fehlt, kaum eine Länge von 43′ erreicht hatten. Auch lässt das äussere Ansehen, besonders der Randbäume, von welchen einzelne schon von der Gipfeldürre befallen sind, deutlich erkennen, dass der Standort ihrem Bedürfnisse nicht zusagt.

Nach diesen Wahrnehmungen hätte auch vorausgesehen werden können, dass die in der Nähe von Giessen vor einigen Jahren stattgefundene Bepflanzung eines Theiles der nach Lich führenden Chaussee mit Lerchen keinen guten Erfolg haben würde, und zwar um so mehr, da aus der Beschaffenheit eines älteren angrenzenden Lerchenbestandes unzweifelhaft zu ersehen war, dass an dieser gegen den Wind ungeschützten Stelle schöne geradschaftige Lerchenstämme nicht erwachsen würden. So lange die daselbst gepflanzten Lerchen noch schwach waren, konnten sie durch Pfähle gestützt werden, mit zunehmender Stärke und Höhe derselben wurde aber dieses Mittel unwirksamer, und gegenwärtig, wo die Stämmchen etwa 15 bis 18 Jahre alt sind, haben sie nicht allein zum Theile eine sehr schiefe Stellung angenommen, sondern man ist auch in letzterer Zeit genöthigt worden, einer Anzahl derselben die stark überhängenden Gipfel auszuhauen. Einzelne freistehende Lerchen, die einen vollkommen geraden und aufrechten Wuchs haben, werden überhaupt selten angetroffen; gewöhnlich findet man, dass, wenn sie auch längere Zeit ziemlich gerade aufwachsen, der Gipfel doch bald mehr oder minder hoch über dem Boden in der herrschenden Windrichtung eine starke seitliche Neigung erhält. Zur Anpflanzung an Strassen und Wegen lässt sich demnach dieser Nadelholzbaum im Allgemeinen nicht empfehlen; jedenfalls kann man nur dann erwarten, dass er einen schönen Stamm bilden wird, wenn er an solche Orte gepflanzt wird, die eine gegen die heftigeren Luftströmungen geschützte Lage haben. So sehr übrigens die Lerche gegen die feuchten Westwinde sich empfindlich zeigt, so vermag sie doch ausserdem den Windstürmen zu widerstehen. Ihre tiefgehenden Wurzeln geben ihr einen festen Stand, und selbst da, wo in den älteren Lerchenbeständen gegen die Sturmseite hin geöffnete Lücken sich gebildet hatten, was anderen Nadelholzwaldungen gewöhnlich sehr verderblich wird, sind dennoch die stärksten Stürme ohne allen Schaden vorübergegangen.

Nächst der geschützten Lage scheint vorzugsweise ein lockerer frischer und wegen ihrer tief gehenden Bewurzelung ein tiefgrundiger Boden das Wachsthum der Lerche zu befördern. Auf leichtem, trockenem Sand erreicht sie kein hohes Alter, noch mehr aber ist ihr stockende Nässe im Boden zuwider. Sowohl die Kiefer als die Fichte können nach den hier gemachten Beobachtungen dergleichen nasse Standorte besser ertragen als die Lerche. Auf dem Thonboden der tertiären Formation kommt sie dagegen noch ziemlich gut fort, und man kann denselben im Allgemeinen nicht als einen solchen bezeichnen, der für die Cultur der Lerche ganz unpassend sei; nur dessen schlechtere Abänderungen, die sich an der lichten schmutzig weissen Farbe erkennen lassen, die aber auch dem Bedürfniss keiner Holzart besonders zusagen, wird man dazu nicht bestimmen dürfen. Die oben erwähnte 25 Jahr alte Lerchenpflanzung, die auf hierher

gehörigem Boden steht, enthielt nach Ausscheidung der unterdrückten Stangen pr Morgen noch 1077 Stämme und hatte, obschon, wie bemerkt, der Standort nicht günstig war, dennoch eine Holzmasse von 2684 C. F., mithin bis zu dem genannten Alter einen Durchschnittszuwachs von 1073, C F.

In den älteren Lerchenbeständen der Stadtwaldungen kommen Vermischungen mit anderen Holzarten im Ganzen wenig vor, auch scheinen dieselben, insbesondere die von Kiefern und Fichten, mehr zufällig entstanden zu sein. Nur die oben erwähnte in der Nähe der Stadt gelegene Pflanzung, welche vor einigen Jahren abgetrieben wurde, enthielt Beimengungen von Ulmen, Linden, Kirschbaum u. s. w. Von diesen hatten sich jedoch bis zur Zeit der Benutzung nur einzelne Stämme am Rande des Bestandes im guten Wachsthum erhalten, die übrigen waren von den Lerchen überwachsen und völlig unterdrückt worden. Bei dem sehr abweichenden Längenwuchs der genannten Laubhölzer und der Lerche konnte ein besserer Erfolg von dieser Untermengung auch nicht wohl erwartet werden. Jene würden selbst dann nicht zur vollkommenen Ausbildung haben gelangen können, wenn sie bei der Anlage der in Rede stehenden Pflanzung die gleichzeitig eingesetzten Lerchenstämmchen in Höhe und Stärke schon bedeutend übertroffen hätten. Besser eignen sich zur Vermischung mit der Lerche die Fichte und die Kiefer, welche zwar auch in der Jugend langsamer wachsen als erstere, dieselbe aber doch späterhin im Höhenwuchse wieder einholen. Da die Fichte gegen andauernden und starken Schatten weniger empfindlich ist und nur die Ueberschirmung ihr nachtheilig wird, so lässt sie sich mit der Lerche zusammen recht gut erziehen, wenn diese zeitlich immer so weit ausgehauen wird, dass sie nach oben hin eine freie Stellung erhält. Wie die Erfahrung lehrt, können dadurch Fichten, die schon lange unterdrückt gestanden hatten, dennoch wieder ein gutes Wachsthum erlangen. Vor mehreren Jahren wurde zu diesem Zwecke ein kleiner, gegen 20 Jahr alter Lerchenbestand durchhauen, welcher einen Unterwuchs von Fichten hatte, und diese, zur Zeit des Hiebs nur wenige Fuss hoch, fingen bald nach der Auslichtung so rasch zu wachsen an, dass ihre Längen denjenigen der Lerchen gegenwärtig zum Theile gleichkommen. Besser ist es freilich, wenn die Fichte vor der Lerche in Alter und Stärke schon einen Vorsprung hat, die Vermischung mit der Kiefer macht dieses aber durchaus nothwendig, weil dieselbe bald unter dem Schirm und Schatten von höherem Holze leidet und sich weniger wieder erholt, wenn sie später freier gestellt wird. Die Lerche eignet sich daher sehr zur Ausbesserung unvollkommener junger Kieferculturen, so lange letztere noch nicht eine Höhe erreicht haben, dass die Lerche die Kiefer im Längenwuchse nicht mehr einholen kann, da auch sie durch andauernde Beschattung im Wachsthum sehr beeinträchtigt wird. Dass dieser Umstand nicht berücksichtigt worden ist, muss wohl zunächst als die Ursache angesehen werden, weshalb eine vor etwa 20 Jahren ausgeführte Einpflanzung vieler tausend Lerchen in einen lückigen 10 bis 12 Jahre alten Kiefernbestand im District Unterhag von sehr schlechtem Erfolg war Der grössere Theil dieser Ler-

chen ist nach und nach abgestorben und diejenigen, welche vorhanden sind, haben ein krankhaftes, kümmerliches Ansehen.

Die Lerche trägt sehr früh keimfähigen Samen. In den nächsten Umgebungen der Lerchenbestände erscheint häufig junger Anflug, wenn sie kaum das 20ste bis 25ste Altersjahr erreicht haben; im Innern derselben aber findet man selbst dann, wenn mit zunehmendem Alter in Folge der lichteren Stellung der Bäume der Boden sich bereits mit Gras zu bedecken anfängt, sehr selten junge Pflanzen, welche jedoch bald wieder verschwinden. Dieser Graswuchs zeigt sich gewöhnlich in den Lerchenbeständen schon vor dem 30sten Altersjahre und wird bei einiger Frische des Bodens bald so dicht und hoch, dass darin die jungen Lerchenpflanzen nicht aufkommen können. Die frühzeitige Verwilderung des Bodens und die Empfindlichkeit der Lerche gegen Schirm und Schatten dürfte jedenfalls der natürlichen Verjüngung der Lerchenbestände durch Samenschläge sehr hinderlich sein. Sicherer und vollständiger würde sich dagegen dieselbe bewirken lassen, wenn man an der Westseite in schmalen Streifen Kahlschläge führt und vom anstehenden Holze, nachdem der Boden durch eine zweckmässige Bearbeitung für den Samen empfänglich gemacht worden ist, ihre Besamung erwartet. Mit dem Anhieb an der Westseite ist für den stehenbleibenden Bestand keine Gefahr verbunden, da die Lerchen so fest wurzeln, dass sie nicht leicht vom Winde umgeworfen werden; es erscheint aber aus dem Grunde nothwendig, dass man von der Richtung, in welcher ausserdem die Schläge in den Nadelholzwaldungen gewöhnlich geführt werden, abgeht, weil dann die Besamung der vom Holz entblössten Flächen um so vollständiger erfolgen wird, da der Same der Lerche vorzugsweise mit dem Ostwinde abfliegt. Auf den westlich und südwestlich gelegenen Umgebungen der älteren Lerchenbestände in den Stadtwaldungen hat sich auf solche Art die Lerche weit hin verbreitet und auf den zunächst angrenzenden Stellen, wo die Beschaffenheit des Bodens das Aufwachsen der jungen Pflanzen begünstigte, zum Theile ein dicht geschlossener Aufwuchs gebildet, während in entgegengesetzter Richtung die Lerchenpflanzen immer nur sehr vereinzelt erscheinen. Zur Erziehung regelmässiger und vollkommener Bestände wird jedoch der Saat und insbesondere der Pflanzung der Vorzug gegeben werden müssen, da bei einer zweckmässigen Ausführung das gute Anschlagen beider Culturarten ziemlich sicher ist. An Orten, die den Spätfrösten sehr ausgesetzt sind, leidet zwar auch die junge Lerche zuweilen, ausserdem aber ist dieselbe, selbst in der ersten Zeit nach dem Aufkeimen, gegen Witterungseinflüsse nicht sehr empfindlich und lässt sich bei einer Höhe von $1\frac{1}{2}$—2′ noch recht gut verpflanzen. Die meisten Lerchenbestände in den Stadtwaldungen sind aus Pflanzungen hervorgegangen, und man wird bei dem ferneren Anbau dieser Holzart um so mehr die Pflanzung in Anwendung bringen, da ein räumlicher Stand schon im jüngeren Alter ihrem Wachsthum sehr förderlich ist.

Das Lerchenholz, welches bisher zur Fällung gekommen ist, wurde vorzugsweise zum Grubenbau und als Pfahlholz zu Umzäunungen verwendet und wird für diese Zwecke sehr gesucht. Nach den vorliegenden Erfahrungen

hat es im Boden mindestens dieselbe Dauer, wie das Eichenholz Wegen dieser Eigenschaften desselben und da schon geringe Stangen zu verhältnissmässig hohen Preisen abgesetzt werden können, ist es daher wirthschaftlich vortheilhaft, die Lerche auch fernerhin in hiesiger Gegend zu cultiviren, wenn gleich ihre Benutzung in der Regel vor dem 50sten Altersjahre eintreten muss, mithin sehr starke Sortimente von dieser Holzart hier sich nicht erziehen lassen.

XIII.

Zur Geschichte der Gesellschaft.

Von Herrn Physikatsarzt Dr. **Weber.**

Ich knüpfe an die im ersten Berichte der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde gegebene Notiz über ihre Entstehung und Gestaltung bis zum Sommer 1847 jetzt nur die Angabe der weiteren Leistungen derselben.

Vom August 1847 an wurden folgende Materien theils in allgemeiner Besprechung, theils in besonderen Vorträgen abgehandelt.

1. Ueber künstliche Versteinerungen.
2. Ueber Steinkohlenbildung.
3. Ueber Krystallbildung.
4. Ueber Selbstverbrennung.
5. Ueber die passende Bepflanzung der verschiedenen Bodenarten mit Waldpflanzen.
6. Ueber Contagiosität der Exantheme und anderer Krankheiten.
7. Prof. **Hoffmann** theilte die Resultate mikroskopischer Untersuchungen mit, welche er bei einer Reihe von Kryptogamen zur Entdeckung etwa vorhandener saftführender Gefässe angestellt hatte.
8. Prof. **Winther** hielt einen Vortrag über den Grund des plötzlichen Abblassens der acuten Exantheme.
9. Geheimerath **v. Ritgen** gab in einem umfassenden Vortrage eine allgemeine Darstellung von dem gegenwärtigen Stande der einzelnen Disciplinen der medicinischen Wissenschaft.
10. Prof. **Zimmer** sprach über das Wachsthum der Pflanzen und namentlich der Holzpflanzen
11. Prof. **Hoffmann** machte Mittheilungen über die Anatomie der Holzpflanzen
12. Derselbe machte in einem ausgedehnten Vortrage botanisch-geographische Mittheilungen aus einer Reise in die Vogesen.

13. Prof. **Credner** verbreitete sich über das Vorkommen von Gebilden, entsprechend denen des Vogesen-Sandsteins, an anderen Orten.

14. Derselbe sprach über die geognostische Uebersichtskarte des Grossherzogthums Hessen von **F. Becker.**

15. Prof. **Phoebus** theilte der Gesellschaft, nach einleitenden Bemerkungen, die Untersuchungen über Chinidin von **Winckler** im Auftrage des Verfassers mit.

16. Prof. **Hoffmann** gab theils durch das Mikroskop, theils durch Zeichnungen mikroskopische Ansichten von den Spiral- und Luftgefässen und den Stärkekügelchen in den Markstrahlen des Holzes.

17. Geheimerath v. **Ritgen** machte die Gesellschaft mit den Resultaten seiner Untersuchungen des Urins Schwangerer bekannt.

18. Derselbe sprach über locale und allgemeine Hyperämie und über den Vorschlag von **Vierordt**, das Lumen der Capillaren zu bestimmen.

19. Prof. **Hoffmann** machte Mittheilungen, Prof. v. **Liebig's** neueste Untersuchungen über Exosmose und Endosmose betreffend.

20. Derselbe zeigte interessante und seltene Pflanzen aus seinem Herbarium vor.

21. Geheimerath v. **Ritgen** sprach über die Veränderungen des *corpus luteum* durch die Menstruation und die Schwangerschaft und die nothwendige Berücksichtigung dieser Vorgänge bei darauf bezüglichen gerichtlichen Leichenuntersuchungen.

22. Prof. **Herr**, aus Wetzlar, zeigte viele schöne und theilweise seltene Mineralien, grösstentheils aus dem Gesellschaftsgebiete, vor.

23. Der provisorische Universitätsgärtner **Weiss** zeigte mehrere interessante ausländische Pflanzen vor, welche in dem hiesigen Gewächshause gezogen waren.

24. Prof. **Hoffmann** legte der Versammlung zur mikroskopischen Ansicht die Circulation in der *Chara flexilis* und die Zellen, Stärkekügelchen und Luftgefässe in der gelben Rübe vor.

25. Prof. **Phoebus** legte interessante Mineralien des Gesellschaftsgebietes aus seiner Sammlung vor.

26. Studiosus **Pfeiffer**, aus Darmstadt, zeigte aus seinem Herbarium schön getrocknete seltene Pflanzen aus dem Ried bei Grossgerau vor.

27. Geheimerath v. **Ritgen** sprach über das Verhältniss der Beschaffenheit des mütterlichen Blutes zur Ernährung des Kindes.

28. Derselbe und Dr. **Weber** sprachen über die Stellung der Aerzte im Grossherzogthum Hessen und beziehungsweise in anderen Staaten.

29. Geheimerath v. **Ritgen** sprach über die Bildung und vollendete Entwickelung der Vormilchzellen und Milchzellen in der weiblichen Brust.

30. Dr. **Weber** übergab der Gesellschaft eine schöne Sammlung von Lebermoosen aus der Gegend von Darmstadt, mitgetheilt von Herrn Postrath **Bauer** daselbst.

31. Prof. **Hoffmann** machte weitere geologische und botanische Mittheilungen aus einer Reise in die Vogesen.

32. Geheimerath v. **Ritgen** hielt einen Vortrag über das Nest des menschlichen und Thier-Eies.

33. Prof. **Umpfenbach** las über den Ursprung und die Bedeutung der Meteorsteine.

34. Postsecretär **Hoffmann** theilte zwei Knochen mit, welche in einer Torfgrube bei Seligenstadt gefunden worden, und welche wahrscheinlich den Vorderrist eines Auerochsen gebildet hatten.

35. Prof. **Hoffmann** theilte Untersuchungen über die Wurzeln vieler Umbelliferen mit.

36. Prof. **Umpfenbach** sprach über den plötzlichen Eintritt der Wärme am 14. Januar 1849 und seine Ursache.

37. Dr. **Weber** sprach über die Medicinalreform des Grossherzogthums Hessen, was eine weitläufige Betheiligung der gegenwärtigen Aerzte herbeiführte.

38. Prof. **Hoffmann** sprach über den Parallelismus der Breitenklimate mit den Höhenklimaten der nördlichen Hemisphäre und zeigte dabei **Ewald's** geognostische Uebersichtskarte von Deutschland und **Stoppel's** pflanzengeographische Weltkarte vor.

39. Derselbe hielt einen Vortrag über die natürlichen und Culturverhältnisse Aegyptens und Arabiens.

40. Geheimerath v. **Ritgen** sprach über Baustyl und Bauarten verschiedener älterer und neuerer Völker.

41. Prof. **Credner** über die geognostischen Verhältnisse Salzhausens.

42. Kammerdirector **Klenze** aus Laubach zeigte äusserst zahlreiche ausländische Farne und Laubmoose aus seinem Herbarium vor.

43. Geheimerath v. **Ritgen** sprach über den Vorgang der passiven Bewegungen des Kindes bei der Geburt.

44. Derselbe theilte Zeichnungen von merkwürdigen Abnormitäten der weiblichen Geburtstheile mit.

45. Prof. **Vogel** sprach über die Wirkung der Salzwässer auf den menschlichen Organismus.

46. Prof. **Hoffmann** sprach über Bildung, Verbreitung und Lebensweise der Algen und erläuterte die Formen dieser Familie durch Vorzeigung mehrerer Arten.

47. Prof. **Vogel** sprach über die Sarcine.

48. Dr. **Weber** brachte die Unterhaltung auf Cholera, die Epilepsie und auf die neuerdings beobachtete Stachelbeerkrankheit.

49. Geh.-Rath v. **Ritgen** sprach über Verkümmerung eines der Flügel des Kreuzbeins und dadurch bedingte Entstehung des schrägverengten Beckens.

50. Prof. **Hoffmann**: über die geognostisch-botanischen Verhältnisse des Odenwaldes.

51. Prof. **Umpfenbach** sprach über die Bedeutung und den Ursprung des Nordlichts.

52. Prof. **Credner** machte Mittheilungen über ein ausgezeichnetes Vorkommen von säulenförmigem Grünstein bei Nieder-Biel.

53. Prof. **Hoffmann** sprach über die saftführenden Organe in den monokotylen Pflanzen.

54. Geh.-R. v. **Ritgen**: über spontane Abtrennung einzelner Gliedmassen des lebenden Fötus im Mutterleibe und die hierüber bestehenden Erfahrungen und Ansichten. —

Mit gebührendem Danke erkennt die Gesellschaft die in dem angegebenen Zeitraume erhaltenen Geschenke von werthvollen Naturprodukten und Büchern an, die ihr durch die Güte der königl. Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt, der Gesellschaft Flora für Botanik und Gartenbau in Dresden, der ökonomischen Gesellschaft im Königreich Sachsen, der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur, des Vereins von Freunden der Naturwissenschaft zu Wien, des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg, des naturhistorischen Vereins für das Grossherzogthum Hessen, des Vereins für Naturkunde im Herzogthum Nassau, des naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg, des naturwissenschaftlichen Vereins des Harzes, des Herrn Postraths **Bauer** zu Darmstadt, des Herrn Dr. **Frey** zu Mannheim, des Herrn Geheimeraths Dr. **Fritze** zu Wiesbaden, des Herrn Dr. **Gerlach** zu Mainz, des Herrn Prof. **Herr** zu Wetzlar, des Herrn Postsecretärs **Hoffmann** dahier, des Obristlieutenants beim Kaiserl. Bergcorps Hrn. v. **Osersky** zu St. Petersburg und des Hrn. Medicinal-Assessors und Hofapothekers Dr. **Winckler** zu Darmstadt zu Theil geworden sind. —

Das veränderte Verzeichniss der Mitglieder der Gesellschaft im nächsten Bericht.

XIV.

Kurze Notizen.

Die ausgezeichnete Insectensammlung des verstorbenen Geheime-Medicinalraths Dr. **Balser** ist zu verkaufen. Sie enthält (in 7 grossen, vorzüglich gut gearbeiteten, sehr wohl erhaltenen Schränken):

	Genera	Species	Exempl.
Lepidoptera et Microlepidoptera europaea, geordnet	153	1356	4335
Microlepidoptera, nicht geordnet			
a. bestimmt		98	131
b. nicht bestimmt			180
Lepidoptera europaea, grösstentheils Doubletten der geordneten Sammlung			
a. bestimmt		170 *)	695
b. nicht bestimmt			709
Exotica			
a. bestimmt		249	455
b. nicht bestimmt		290	465
Summe der Schmetterlinge		1993	6970
Käfer, geordnet	318	1191	4792
Käfer, ungeordnet, grösstentheils exotisch			
a. bestimmt		148	191
b. nicht bestimmt			1346
Summe der Käfer		1339	6332
Insecten aus verschiedenen anderen Klassen			
a. bestimmt	96	142	478
b. nicht bestimmt			46
Summe			524

Kauflustige haben sich entweder an den praktischen Arzt Herrn Dr. **H. Balser** in Darmstadt zu wenden, oder an die Hinterbliebenen im Hause des Verstorbenen, wo auch die Sammlung sich befindet.

Entomologischen Sammlern wird es angenehm sein zu erfahren, dass jetzt bei Herrn **Wilh. Zurbuch** dahier echte Karlsbader Nadeln in allen Grössen, 500 für 40 Kr., zu haben sind

---

Anzeige für Pflanzensammler.

Herr **Jacob Papon** in Chur (Graubündten) hat mir Proben von Alpenpflanzen zugesandt, wovon er die Centurie zu 8 Gulden abgiebt. Ich erlaube mir, dieselben bestens zu empfehlen, da sie eine grosse Anzahl seltner oder durch ihren hohen Standort merkwürdiger Pflanzen enthalten.

Giessen im März 1850.

H. Hoffmann, Prof.

*) Die Zahl 170 ist nicht ganz genau, aber auch bei der Summe 1993 nicht mitgerechnet.

Inhalt.

Seite

I. Geschichte des Thalitterer Kupfer-Werks. Von **Tasche.** . . . 1

II. Versuch einer geognostischen Beschreibung der Herrschaft Itter. Von **Voltz.** (Nebst 1 Karte.) 13

III. Das Bad Salzschlirf im Jahre 1849. Von **Martiny.** 24

IV. Einige Betrachtungen über die Vorkommnisse während der Brunnen-Zeit im Sommer 1849 zu Homburg vor der Höhe. Von **Trapp.** 30

V. Beiträge zur geognostischen Kenntniss der Umgegend von Salzhausen. Von **Tasche.** 35

VI. Ueber das Vorkommen des Salzes bei Salzhausen. Von **Credner.** (Nebst 1 Profil.) 39

VII. Hundertjährige Alte in Hessen und den nächsten Umgebungen. Von **Nebel.** 42

VIII. Nomenclator zu F. L. Walther's Flora von Giessen. 1802. Von **H. Hoffmann.** 50

IX. Versuch eines Verzeichnisses der Schmetterlinge in der Gegend von Giessen. Von **Dickoré.** 85

X. Die Erzlagerstätten des Hessischen Hinterlandes mit Rücksicht auf ihre bergmännische Bedeutung. Von **v. Klipstein.** 101

XI. Mittheilungen über die Entbindungsanstalt zu Giessen. Von **v. Ritgen.** (Nebst 1 Tabelle.) 112

XII. Cultur und Wachsthum der Lerche in den Waldungen der Stadt Giessen. Von **Zimmer.** 116

XIII. Zur Geschichte der Gesellschaft. Von **Weber.** 121

XIV. Kurze Notizen. 125

Druck von Fr. Thiele in Nordhausen.